

**Inhibiting expression of target genes, useful e.g. for treating tumors,  
by introducing into cells two double-stranded RNAs that are  
complementary to the target**

**Publication number:** DE10100588 (A1)

**Publication date:** 2002-07-18

**Inventor(s):** KREUTZER ROLAND [DE]; LIMMER STEFAN [DE]; ROST SYLVIA [DE]; HADWIGER PHILIPP [DE]

**Applicant(s):** RIBOPHARMA AG [DE]

**Cited documents:**

 DE19956568 (A1)

 US4950652 (A)

 WO0063364 (A2)

**Classification:**

- **international:** **C12N15/11; A61K38/00; C12N15/11; A61K38/00; (IPC1-7): C12N15/63; C07H21/02; C12N15/11; C12N15/82**

- **European:** C12N15/11M

**Application number:** DE20011000588 20010109

**Priority number(s):** DE20011000588 20010109

**Abstract of DE 10100588 (A1)**

Inhibiting expression of a target gene (TG) in a cell by introducing at least two oligoribonucleotides (dsRNAI, II), both with a double-stranded (ds) structure of at most 49 sequential nucleotide (nt) pairs.

At least part of one strand (S1, S2) of the ds structures in each of dsRNAI, II are complementary to regions (B1, B2) in TG. An Independent claim is also included for material for inhibiting expression of TG containing at least dsRNAI and II.

.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Offenlegungsschrift**  
⑯ **DE 101 00 588 A 1**

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:

**C 12 N 15/63**

C 12 N 15/82

C 12 N 15/11

C 07 H 21/02

⑯ Aktenzeichen: 101 00 588.1  
⑯ Anmeldetag: 9. 1. 2001  
⑯ Offenlegungstag: 18. 7. 2002

⑯ Anmelder:

Ribopharma AG, 95447 Bayreuth, DE

⑯ Vertreter:

Gaßner, W., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 91052 Erlangen

⑯ Erfinder:

Kreutzer, Roland, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Limmer, Stefan, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Rost, Sylvia, Dr., 95447 Bayreuth, DE; Hadwiger, Philipp, Dr., 95447 Bayreuth, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE 199 56 568 A1  
US 49 50 652  
WO 00 63 364 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens

⑯ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle, umfassend die folgenden Schritte:

Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge,

wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist,

und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

**DE 101 00 588 A 1**

**DE 101 00 588 A 1**

# DE 101 00 588 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Verwendung und einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens.

5 [0002] Aus der WO 99/32619 und der WO 00/44895 sind Verfahren zur Hemmung der Expression von medizinisch oder biotechnologisch interessanten Genen mit Hilfe eines doppelsträngigen Oligoribonukleotids (dsRNA) bekannt. Die bekannten Verfahren sind nicht besonders effektiv.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile nach dem Stand der Technik zu beseitigen. Es soll insbesondere ein möglichst wirksames Verfahren, eine möglichst wirksame Verwendung und ein Stoff angegeben werden, 10 mit denen eine noch effizientere Hemmung der Expression eines Zielgens erreichbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1, 36 und 72 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 35, 37 bis 71 und 73 bis 99.

[0005] Mit den erfindungsgemäß beanspruchten Merkmalen wird überraschender Weise eine drastische Erhöhung der Effektivität der Hemmung der Expression eines Zielgens erreicht. Die genauen Umstände dieses Effekts sind noch nicht 15 geklärt.

[0006] Die gleichzeitige Applikation mehrerer erfindungsgemäßer Oligoribonukleotide mit zu unterschiedlichen Bereichen bzw. Abschnitten des Zielgens komplementären Sequenzen bewirkt eine stärkere Hemmung der Expression des Zielgens schon bei Verwendung sehr niedriger Konzentrationen.

[0007] Die Gesamtzahl der verwendeten unterschiedlichen erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann bis zu 100 20 betragen. In einem besonderen Fall können die komplementären Bereiche der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide die gesamte Sequenz des Zielgens lückenlos überdecken. Dabei sind auch Überlappungen in den überdeckten Bereichen möglich.

[0008] Nach einem Ausgestaltungsmerkmal kann zumindest ein Ende des ersten und/oder des zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweisen. Es wird angenommen, dass durch die 25 besondere Ausbildung des zumindest eine Endes zumindest eines der Oligoribonukleotide die Stabilität desselben erhöht wird. Durch die Erhöhung der Stabilität wird die wirksame Konzentration in der Zelle erhöht. Die Effektivität ist gesteigert.

[0009] Die Effektivität kann weiter gesteigert werden, wenn das Ende einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einsträngigen Abschnitt und/oder ungepaarte Nukleotide aufweist. Eine besondere Erhöhung der Stabilität des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids ist beobachtet worden, wenn das Ende das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist. 30

[0010] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide mit Interferon zu behandeln. Auf diese Weise können besonders effektiv Tumore bekämpft werden.

[0011] Es hat sich gezeigt, dass durch eine solche aufeinanderfolgende Applikation von Interferon und erfindungsgemäßen Oligoribonukleotiden die Nachteile, wie sie bei der bekannten alleinigen Verwendung von langkettigen Oligoribonukleotiden auftreten, vermieden und die Vorteile der Verwendung von kurzen Oligoribonukleotiden mit weniger als 50 Nukleotidpaaren zur Hemmung der Genexpression besser ausgenutzt werden können. Darüber hinaus wird der durch die Oligoribonukleotide vermittelte hemmende Effekt auf die Genexpression verstärkt. 35

[0012] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal wird die Effektivität des Verfahrens erhöht, wenn zumindest ein weiteres Oligoribonukleotid in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt des Strangs der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids komplementär zu einem dritten Bereich des Zielgens ist. Die Hemmung der Expression des Zielgens ist in diesem Fall deutlich gesteigert.

[0013] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal kann das erste und/oder das zweite Oligoribonukleotid eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen. 40

[0014] Der erste, zweite und dritte Bereich können abschnittsweise überlappen, aneinandergrenzen oder auch voneinander beabstandet sein.

[0015] Die erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide können dann besonders einfach in die Zelle eingeschleust werden, wenn sie in micellare Strukturen, vorteilhafterweise in Liposomen, eingeschlossen werden. Es ist auch möglich das/die 45 Oligoribonukleotid/e in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen einzuschließen.

[0016] Das Zielgen kann nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal eine der in dem anhängenden Sequenzprotokoll wiedergegebenen Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweisen. Es kann auch aus der folgenden Gruppe ausgewählt sein: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 50

[0017] Das Zielgen wird zweckmäßigerweise in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert. Es kann Bestandteil eines Virus oder Viroids, insbesondere eines humanpathogenen Virus oder Viruids, sein. Das Virus oder Viruid kann auch ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid sein.

[0018] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal ist vorgesehen, dass die ungepaarten Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 55

[0019] Die doppelsträngige Struktur der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide kann weiter durch eine chemische Verknüpfung der der beiden Strände stabilisiert werden. Die chemische Verknüpfung kann durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet werden. Es hat sich weiter als zweckmäßig und die Stabilität erhöht erwiesen, wenn die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden des erfindungsgemäßen Oligoribonukleotids gebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen hinsichtlich der chemischen Verknüpfung können den Merkmalen der Ansprüche 23 bis 29 entnommen werden, ohne dass es dafür einer näheren Erläuterung bedarf. 60

[0020] Zum Transport der erfindungsgemäßen Oligoribonukleotide hat es sich ferner als vorteilhaft erwiesen, dass

diese an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. Das Hüllprotein kann vom Polyomavirus abgeleitet sein. Das Hüllprotein kann insbesondere das Virus-Protein 1 und/oder das Virus-Protein 2 des Polyomavirus enthalten. Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. Ferner ist es von Vorteil, dass das/die Oligoribonukleotid/e zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind. Die Zelle kann eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle sein.

5

[0021] Erfundungsgemäß ist weiterhin die Verwendung der vorgenannten ersten und zweiten Oligoribonukleotide mit den vorgenannten Merkmalen zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle vorgesehen. Es wird insoweit auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

10

[0022] Nach weiterer Maßgabe der Erfundung wird die Aufgabe gelöst durch einen Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Oligoribonukleotid in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste und das zweite Oligoribonukleotid jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids komplementär zu einem ersten Bereich des Zielgens ist, und wobei ein Strang oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids komplementär zu einem zweiten Bereich des Zielgens ist.

15

[0023] Nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal weist zumindest ein Ende des ersten und/oder zweiten Oligoribonukleotids zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid auf. Wegen der weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des ersten und zweiten Oligoribonukleotids wird auf die vorangegangenen Ausführungen verwiesen.

20

[0024] Die Erfundung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert. Es zeigen:

[0025] **Fig. 1a-c** schematisch ein erstes, zweites und drittes Oligoribonukleotid und

[0026] **Fig. 2** schematisch ein Zielgen.

25

[0027] Die in den **Fig. 1a** bis **c** gezeigten Oligoribonukleotide dsRNA I, dsRNA II und dsRNA III weisen jeweils ein erstes Ende E1 und ein zweites Ende E2 auf. Das erste Oligoribonukleotid dsRNA I und das zweite Oligoribonukleotid dsRNA II weisen an ihren Enden E1 und E2 einzelsträngige aus etwa 1 bis 4 ungepaarten Nukleotiden gebildete Abschnitte auf. Beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III handelt es sich um ein langes Oligoribonukleotid mit mehr als 49 Nukleotidpaaren.

[0028] In **Fig. 2** ist schematisch ein auf einer DNA befindliches Zielgen gezeigt. Das Zielgen ist durch einen schwarzen Balken kenntlich gemacht. Es weist einen ersten Bereich B1, einen zweiten Bereich B2 und einen dritten Bereich B3 auf.

30

[0029] Jeweils ein Strang S1, S2 und S3 des ersten dsRNA I, zweiten dsRNA II und dritten Oligoribonukleotids dsRNA III ist komplementär zum entsprechenden Bereich B1, B2 und B3 auf dem Zielgen.

[0030] Die Expression des Zielgens wird dann besonders wirkungsvoll gehemmt, wenn die kurzkettigen ersten dsRNA I und zweiten Oligoribonukleotide dsRNA II an ihren Enden E1, E2 einzelsträngige Abschnitte aufweisen. Die einzelsträngigen Abschnitte können sowohl am Strang S1, S2 als auch am Gegenstrang oder am Strang S1, S3 und am Gegenstrang ausgebildet sein. Es hat sich weiter gezeigt, dass ab einer bestimmten Länge der Oligoribonukleotide, z. B. ab einer Länge von mehr als 49 Nukleotidpaaren, eine einzelsträngige Ausbildung der Enden E1, E2 weniger stark zur Unterdrückung der Expression des Zielgens beiträgt. Bei langen Oligoribonukleotiden, hier beim dritten Oligoribonukleotid dsRNA III, ist eine einzelsträngige Ausbildung an den Enden E1, E2 nicht unbedingt erforderlich.

35

[0031] Die Bereiche B1, B2 und B3 können, wie in **Fig. 2** gezeigt, von einander beabstandet sein. Sie können aber auch aneinander grenzen oder überlappen.

40

[0032] Im Falle der einzelsträngigen Ausbildung der Enden E1, E2 sind alle denkbaren Permutationen möglich, d. h. es können ein Ende oder beide Enden des Strangs S1, S2, S3 oder ein Ende oder beide Enden des Gegenstrangs überstehen. Der einzelsträngige Abschnitt kann 1 bis 4 gepaarte Nukleotide aufweisen. Es ist auch möglich, dass ein Ende oder beide Enden E1, E2 mindestens ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotidpaar aufweisen.

45

### Ausführungsbeispiel

[0033] Es wurden aus Sequenzen des Grün-fluoreszierenden Proteins (GFP) der Alge *Aequoria victoria* abgeleitete doppelsträngige RNAs (dsRNAs) hergestellt und zusammen mit dem GFP-Gen in Fibroblasten mikroinjiziert. Anschließend wurde die Fluoreszenzabnahme gegenüber Zellen ohne dsRNA ausgewertet.

50

### Versuchsprotokoll

[0034] Mittels eines RNA-Synthesizers (Typ Expedite 8909, Applied Biosystems, Weiterstadt, Deutschland) und herkömmlicher chemischer Verfahren wurden die aus den Sequenzprotokollen SQ141 SQ144 ersichtlichen RNA-Einzelstränge und die zu ihnen komplementären Einzelstränge synthetisiert. Die Hybridisierung der komplementären Einzelstränge zum Doppelstrang erfolgte für jede einzelne dsRNA durch Aufheizen des stöchiometrischen Gemisches der Einzelstränge in 10 mM Natriumphosphatpuffer, pH 6,8, 100 mM NaCl, auf 90°C und nachfolgendes langsames Abkühlen über 6 Stunden auf Raumtemperatur. Anschließend erfolgte Reinigung mit Hilfe der HPLC. Die so erhaltenen deRNAs wurden einzeln oder gemeinsam in die Testzellen mikroinjiziert. Als Testsystem für diese in-vivo-Experimente diente die murine Fibroblasten-Zelllinie NIH/3T3. Mit Hilfe der Mikroinjektion wurde das GFP-Gen in die Zellen eingebracht. Die Expression des GFP wurde unter dem Einfluß gleichzeitig mittransfizierter sequenzhomologer dsRNA untersucht. Die Auswertung unter dem Fluoreszenzmikroskop erfolgte 3 Stunden nach Injektion anhand der grünen Fluoreszenz des gebildeten GFP.

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

## Vorbereitung der Zellkulturen

[0035] Die Zellen wurden in DMEM mit 4,5 g/l Glucose, 10% fötalem Rinderserum unter 7,5% CO<sub>2</sub>-Atmosphäre bei 37 W in Kulturschalen inkubiert und vor Erreichen der Konfluenz passagiert. Das Ablösen der Zellen erfolgte mit Trypsin/EDTA. Zur Vorbereitung der Mikroinjektion wurden die Zellen in Petrischalen überführt und bis zu Bildung von Mikrokolonien weiter inkubiert.

### Mikroinjektion

10 [0036] Die Kulturschalen wurde zur Mikroinjektion für ca. 10 Minuten aus dem Inkubator genommen. Es wurde in ca. 50 Zellen pro Ansatz innerhalb eines markierten Bereiches unter Verwendung des Mikroinjektionssystems FemtoJet der Firma Eppendorf, Deutschland, einzeln injiziert. Anschließend wurden die Zellen weitere drei Stunden inkubiert. Für die Mikroinjektion wurden Borosilikat-Glaskapillaren der Firma Eppendorf mit einem Spitzenninnendurchmesser von 0,5 µm verwendet. Die Mikroinjektion wurde mit dem Mikromanipulator 5171 der Firma Eppendorf durchgeführt. Die 15 Injektionsdauer betrug 0,8 Sekunden, der Druck ca. 80 hPa. Die in die Zellen injizierten Proben enthielten 0,01 µg/µl pGFP-C1 (Clontech Laboratories GmbH, Heidelberg, Deutschland) sowie an Dextran-70000 gekoppeltes Texas-Rot in 14 mM NaCl, 3 mM KCl, 10 mM KP04, pH 7,5. Zusätzlich wurden in ca. 100 pl folgende dsRNAs zugegeben: Ansatz 1: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ141); Ansatz 2: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ142); Ansatz 3: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ143); Ansatz 4: 100 µM dsRNA (Sequenzprotokoll SQ144); Ansatz 5: Gemisch von je 25 20 µM dsRNA (nach Sequenzprotokoll SQ141, SQ142, SQ143 und SQ144); Ansatz 6: ohne RNA.

[0037] Die Zellen wurden bei Anregung mit Licht der Anregungswellenlänge von Texas-Rot, 568 nm, bzw. von GFP, 513 nm, mittels eines Fluoreszenzmikroskops untersucht. Die Fluoreszenz aller Zellen im Gesichtsfeld wurde bestimmt und in Relation zur Zelldichte (ausgedrückt durch deren Gesamtproteinkonzentration) gesetzt.

### Ergebnis und Schlussfolgerung

[0038] Sowohl bei einer Gesamtkonzentration von 10 als auch von 100 µM dsRNA konnte bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs ein deutlich stärkerer hemmender Effekt auf die Expression des GFP-Gens in Fibroblasten beobachtet werden als mit einer dsRNA allein (Tabelle 1). Darüber hinaus war bei gleichzeitiger Verwendung von vier unterschiedlichen dsRNAs eine starke Hemmung bereits bei einer Konzentration von 10 µM zu erreichen, was mit nur einer dsRNA nicht möglich war.

[0039] Die Verwendung mehrerer, gegen das selbe Zielgen gerichteten dsRNAs ermöglicht somit eine stärkere Hemmung der Genexpression in Säugerzellen bereits bei niedrigeren Konzentrationen als dies mit nur einer dsRNA erreichbar ist.

Ansatz	dsRNA	gesamt 100 µM	gesamt 10 µM
1	SQ141	++	-
2	SQ142	++	+
3	SQ143	++	+
4	SQ144	++	+
5	SQ141 + SQ142 + SQ143 + SQ144	+++	+++
6	ohne RNA	-	-

[0040] Tabelle 1: Die Symbole geben den relativen Anteil an nicht oder schwach fluoreszierende Zellen an (+++ > 90%; ++ 60–90%; + 30–60%; - < 10%).

55

60

65

## DE 101 00 588 A 1

## SEQUENZPROTOKOLL

&lt;110&gt; Ribopharma AG

<120> Verfahren zur Hemmung der Expression  
eines Zielgens 5

&lt;130&gt; 1234

&lt;140&gt;

&lt;141&gt; 10

&lt;160&gt; 144

&lt;170&gt; PatentIn Ver. 2.1 15

&lt;210&gt; 1

&lt;211&gt; 2955

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens 20

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; Eph A1

&lt;310&gt; NM00532 25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; ephrin A1

&lt;310&gt; NM00532

&lt;400&gt; 1

atggagccgc gctggccctt ggggcttaggg ctgggtctgc tgctctgcgc cccgctgccc 60  
 ccggggggcgc ggcgcacaggaa agttactctg atggacacaa gcaaggcaca gggagagctg 120  
 ggctggctgc tggatcccccc aaaagatggg tggagtgaac agcaacagat actgaatggg 180  
 acaccctctt acatgtacca ggactgccc atgcaaggac gcagagacac tgaccactgg 240  
 cttcgctcca attggatcta ccgcggggag gaggctccc gcgtccacgt ggagctgcag 300  
 ttcaccgtgc gggactgcaa gagtttccct gggggagccg ggcctctggg ctgcaaggag 360  
 accttcaacc ttctgtcatat ggagagtgcac caggatgtgg gcattcaat cccgacggccc 420  
 ttgttccaga aggttaaccac ggtggctgca gaccagagct tcaccatcg agacccgtgcg 480  
 tctggctccg tgaagctgaa tggggagccg tgctctctgg gccgcctgac ccgcctgtggc 540  
 ctctacctcg cttttccacaa cccgggtgccc tggggccat tgggtgttgcg 35  
 taccagcgct gtcctgagac cctgaatggc tggggccat tcccgacac tctgcctggc 600  
 cccgctgggt tgggtggaaat ggcggggcacc tgcttggccc tgggtgttgcg 40  
 ccctcagggt caccggcat gcactgcgc cctgtatggc agtggctgtt gcctgttagga 780  
 cgggtccact gtgagcctgg ctatgaggaa ggtggcagtg gcgaagcatg tggccctgc 840  
 cctagcggt cttaccggat ggacatggac acacccatt gtctcacgtg ccccccagcag 900  
 agcactgctg agtctgaggg ggccaccatc tgtacctgtg agagcggcca ttacagagct 960  
 cccggggagg gcccccaagg ggcacatgcaca ggtccccctt cggccccccg aaacctgagc 1020  
 ttctctgcct cagggactca gctctccctg cgttggaaac ccccgacaga tacgggggg 1080  
 cggccaggatg tcagatacag tggggatgtt tcccgatgtc agggcacacg acaggacggg 1140  
 gggccctgcc agccctgtgg ggtggggcgtg cacttctgc cggggggcccg ggcgtcacc 1200  
 acacccgtcag tgcacatgtcaa tggccttgaa ccttatgcac actacacatt taatgtggaa 1260  
 gccccaaaatg gagttgtcagg gctggggcgc tctggccatg ccagcaccc agtcatgcac 1320  
 agcatggggc atgcacagatc actgtcaggc ctgtctctga gactggtaa gaaagaaccg 1380  
 aggcaactag agtgcacctg ggcgggggtcc cggggccgaa cccctggggc gaacctgacc 1440  
 tatgagctgc acgtgctgaa ccaggatgaa gaacggtacc agatggttct agaaccagg 1500  
 gtcttgctga cagagctgca gcctgcacacc acatatacg tcagagttccg aatgtgtacc 1560  
 ccactgggtc ctggcccttt ctccctgtat catgagtttcc gggccggcc accagtgtcc 1620  
 agggggcctga ctggaggaga gattgttagcc gtcatctttt ggctgtgttgc tgggtcagcc 1680  
 ttgtctgttggatgttgc tttccggcc aggagagccc agcggcagag gcagcagagg 1740  
 cacgtgaccg cgcaccatgttggatcgag aggacaagct gtgctgaagc cttatgtggt 1800  
 acctccagggc atacgaggac cctgcacagg gggcccttggaa ctttacccgg aggctgttct 1860

# DE 101 00 588 A 1

aattttcctt cccgggagct tgatccagcg tggctgatgg tggacactgt cataggagaa 1920  
 ggagagttt gggaaagtgtt tcgagggacc ctcaggctcc ccagccagga ctgcaagact 1980  
 gtggccatta agaccttaaa agacacatcc ccaggtggcc agtggtgaa cttccttcga 2040  
 5 gaggcaacta tcatggcca gtttagccac cccatattc tgcacatcgga aggctcgta 2100  
 acaaagcgaa agccgatcat gatcatcaca gaatttatgg agaatgcagc cctggatgcc 2160  
 ttccctgaggg agcgggagga ccagctggc cctggcagc tagtggccat gctgcaggc 2220  
 atagcatctg gcatgaacta cctcagtaat cacaattatg tccaccggc cctggctgcc 2280  
 agaaaacatct tggtaatca aaacctgtgc tgcaagggtt ctgacttgg cctgactcgc 2340  
 10 ctcctggatg actttgatgg cacatacga acccaggag gaaagatccc tatccgttgg 2400  
 acagccctg aaggccatgc ccatcgatc ttacaccacag ccagcgatgt gtggagctt 2460  
 gggattgtga tggggaggt gctgagctt gggacaagc cttatggga gatgagcaat 2520  
 caggaggtt tgaagagcat tgaggatggg taccgggtgc cccctccgt ggactgccc 2580  
 gccccctgt attagctcat gaagaactgc tggcatatg accgtccccg cccgacac 2640  
 15 ttccagaagc ttccaggaca tctggagcaa ctgcttgcac acccccaactc cctggggacc 2700  
 attgccaact ttgaccctcg ggtgactt cgcctgcac gcctgagtg ctcagatggg 2760  
 atcccgatc gaaccgtctc tgagtggc gagtcataac gcatgaaacg ctacatcctg 2820  
 cacttccact cggtggc ggacaccatg gagtggtgc tggagctgac cgctgaggac 2880  
 ctgacgcaga tgggaatcac actgcccggg caccagaagc gcattcttg cagtattcag 2940  
 20 ggattcaagg actga 2955

<210> 2  
 <211> 3042  
 25 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin A2  
 30 <310> XM002088

<400> 2  
 gaagttgcgc gcaggccggc gggcgggagc ggacaccgag gccggcggtgc aggctgcgg 60  
 gtgtcgccga gcccggctcg gggggatcg accgagagcg agaagcgccg catggagctc 120  
 35 caggcagccc gcccgtcgcc tggggctgtg tggctgtgcg cgctggccgc ggccgcggc 180  
 gcccggccca aggaagtggt actgctggac tttgtgtgcg ctggagggga gctggctgg 240  
 ctcacacacc cgtatggcaaa agggtggac ctgatgcaga acatcatgaa tgacatgcgg 300  
 atctacatgt actccgtgtg caaagtgtc tctggcacc aggacaactg gctccgcacc 360  
 aactgggtt accgaggaga ggctgagcgt atcttcattt agctcaagt tactgtacgt 420  
 40 gactgcaaca gcttccctgg tggcccaacg tcctgcagg agacttcaa cctctactat 480  
 gcccggctgg acctggacta cggcaccaac ttccagaagc gcctgttac caagattgac 540  
 accattgcgc ccgtgagat caccgtcagg agcacttgc aggacacgca cgtgaagctg 600  
 aacgtggagg agcgtccgt gggccgcctc acccgcaaa gcttctacat ggccttccag 660  
 gatatcggtt cctgtgtggc gctgctctcc gtcctgtct actacaagaa gtgccccgag 720  
 45 ctgctgcagg gcctggccca cttccctgag accatgcgg gctctgatgc acctccctg 780  
 gcccactgtgg ccggcacctg tgggaccat gccgtggcgc caccgggggg tgaagagccc 840  
 cgtatgcact gtgcagtgg tggcagttt ctggtgcac ttggcagtg cctgtgccag 900  
 gcaggctacg agaagggtgg ggtgcctgc caggcctgt cgctggatt ttttaagttt 960  
 gaggcatctg agagccctg cttggatgc cctgagcaca cgctgcaccc ccctgagggt 1020  
 50 gcccacccct gcgagtgtga ggaaggctt tcctgggcac ctcaggaccc agcgtcgatg 1080  
 cttgcacac gacccttcc cggccacac tacccatcagc cctggccat ggggtccaaag 1140  
 gtggagctgc gctggacgcc ccctcaggac agcggggggcc gcgaggacat tgcctacagc 1200  
 gtcacctgcg aacagtgtcg gcccggatct gggaaatgcg ggcctgtga ggccagtgtg 1260  
 cgctactcgg agccctctca cggactgacc cgcaccagg tgacagttag cgaccctggag 1320  
 55 ccccacatga actacaccc taccgtggag gcccgcattt gctgtctcagg cctggtaacc 1380  
 agccgcagct tccgtactgc cagtgtcagg atcaaccaga cagagcccc caaggtgagg 1440  
 ctggaggggcc gcagcaccac ctcgtttagc gtctctggc gcatcccccc gcccagcag 1500  
 agccgagtgtt ggaagtacga ggtcaacttac cgcaagaagg gagactccaa cagctacaat 1560  
 gtgcggccca cggagggtttt ctccgtgacc ctggacgacc tggcccccaga caccacctac 1620  
 60 ctggtccagg tgcaggcact gacgcaggag ggccagggggg cccggcagca ggtgcacgaa 1680  
 ttccagacgc tgcctccggg gggatctggc aacttggcgg tgattggcgg cgctggctgtc 1740  
 ggtgtggtcc tgcttcttgt gctggcagga gttggcttctt ttatccaccc caggaggaag 1800

DE 101 00 588 A 1

aaccagcgtg	cccgccagtc	cccgaggagac	gtttaacttct	ccaagtcaga	acaactgaag	1860
ccccctgaaga	catacgtgga	cccccacaca	tatgaggacc	ccaaccaggc	tgtgttgaag	1920
ttcaactaccg	agatccatcc	atcctgtgtc	actcggcaga	aggtgatcg	agcaggagag	1980
tttggggagg	tgtacaaggg	catgctgaag	acatcctcg	ggaagaagga	ggtgccggtg	2040
gccatcaaga	cgctgaaagc	cggctacaca	gagaagcagc	gagtggactt	cctcggcgag	2100
gccggccatca	tggccagtt	cagccaccac	aacatcatcc	gcctagaggg	cgtcatctcc	2160
aaatacaagc	ccatgatgat	catcactgag	tacatggaga	atggggccct	ggacaagttc	2220
cttcgggaga	aggatggcga	gttcagcgt	ctgcagctgg	tggcgtatgct	gcggggcatc	2280
gcagctggca	tgaagtacct	ggccaaacatg	aactatgtgc	accgtgacct	ggctgccccgc	2340
aacatccctg	tcaacagcaa	cctggctctgc	aagggtgtctg	actttggcct	gtcccgcgtg	2400
ctggaggacg	accggaggc	cacctacacc	accagtggcg	gcaagatccc	catccgctgg	2460
accgccccgg	aggccatttc	ctaccggaa	ttcacctctg	ccagcgcacgt	gtggagctt	2520
ggcattgtca	tgtgggaggt	gatgacccat	ggcgagcggc	cctactggga	gttgtccaaac	2580
cacgagggtga	tgaaagccat	caatgatggc	ttccggctcc	ccacacccat	ggactgcccc	2640
tccgccccatct	accagctcat	gatgcagtgc	tggcagcagg	agcgtgcccc	ccgcccccaag	2700
ttcgctgaca	tcgtcagcat	cctggacaag	ctcattcg	cccctgactc	ctcaagacc	2760
ctggctgact	ttgacccccc	cgtgtctatc	cggctccca	gcacgagcgg	ctcggagggg	2820
gtgcccttcc	gcacgggtgc	cgagtggctg	gagtccatca	agatgcagca	gtatacggag	2880
cacttcatgg	cggccggcta	cactgcccata	gagaagggtgg	tgcagatgac	caacgcacgac	2940
atcaagagga	ttgggggtgcg	gctgccccgc	caccagaagc	gcatgcctca	cagectgctg	3000
ggactcaagg	accaggtgaa	cactgtgggg	atccccatct	qa		3042

<210> 3  
<211> 2953  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<300>  
<302> ephrin A3  
<310> NM005233

# DE 101 00 588 A 1

5       tatgtttga ttgggaggtt ctgtggctat aagtcaaaac atggggcaga taaaaaaaga 1740  
 cttcattttg gcaatggca tttaaaactt ccaggtctca ggacttatgt tgacccacat 1800  
 acatatgaag acctaccca agctgttcat gagtttgcga aggaattgga tgccaccaac 1860  
 atatccattt ataaagttgt tggagcaggtaaatttggag aggtgtcag tggtcgctta 1920  
 10      aaacttcctt caaaaaaaga gatttcagt gccattaaaa ccctgaaagt tgctcacaca 1980  
 gaaaagcaga ggagagactt cctggagaa gcaagcatta tggacagtt tgaccacccc 2040  
 aatatcattt cactggaaagg agttgttacc aaaagtaagc cagttatgtat tgtcacagaa 2100  
 tacatggaga atggttcctt ggatagttt ctacgtaaac acgatgccc gttactgtc 2160  
 15      attcagctag tggggatgtc tcgagggata gcatctggca tgaagtacat gtcagacatg 2220  
 ggctatgttcc accgagaccc cgctgctcgg aacatcttga tcaacagtaa ctgggtgtgt 2280  
 aagggttctt atttcgact ttgcgtgtc ctggaggatg acccagaagc tgcttataca 2340  
 acaagagggag ggaagatccc aatcaggatgg acatcaccag aagctatagc ctaccgcaag 2400  
 ttcacgtcag ccagcgtatgt atggagttat gggattgtt ctcggaggt gatgtcttat 2460  
 20      ggagagagac catactggga gatgtccaaat caggatgtaa taaaagctgt agatgagggc 2520  
 tatacgactgc caccctccat ggactgccc gctgccttgc atcagctgtat gctggactgc 2580  
 tggcagaaag acaggaacaa cagacccaaat tttgagcaga ttgttagtat tctggacaag 2640  
 cttatccgga atcccggcag cctgaagatc atcaccatgt cagccgcaag gccatcaaac 2700  
 cttcttctgg accaaagcaa tggatatac tctacccccc gcacaacagg tgactggctt 2760  
 25      aatggtgtcc ggacagcaca ctgcaaggaa atcttacgg gcgtggagta cagttcttgc 2820  
 gacacaatag ccaagatttcc acagatgac atgaaaaagg ttggtgtcac cgtgggtggg 2880  
 ccacagaaga agatcatcag tagcattaaa gctctagaaa cgcaatcaa gaatggccc 2940  
 gttccctgtgtt 30      aaa 2953

30      <210> 4  
 <211> 2784  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35      <400> 4  
 atggatgaaa aaaatacacc aatccgaacc taccatgtt gcaatgtat ggaacccagc 60  
 cagaataact ggctacgaac tgattggatc acccgagaag gggctcagag ggtgttatatt 120  
 gagattaaat tcacctttag ggaactcaat agtcttccgg gctgtatggg gacttgcag 180  
 gagacgttta acctgtacta ctatgaatca gacaacgaca aagagcgtt catcagagag 240  
 40      aaccagtttgc tcaaaaatttga caccattgtc gctgtatgaga gcttcacccca agtggacatt 300  
 ggtgacagaa tcatgaagctt gaaacccggatc atccgggatc tagggccatt aagcaaaaag 360  
 gggttttacc tggctttca ggtatgtggg gcttcgtatcg ccctggatc agtccgtgt 420  
 ttctataaaaa agtgtccactt cacagtccgc aatctggccc agtttcttgc caccatcaca 480  
 ggggctgata cgtcttccctt ggttggaaatggt cgaggctctt gtgtcaacaa ctcagaagag 540  
 45      aaagatgtgc caaaaatgtt ctgtggggca gatgggtat ggttggatcc cattggcaac 600  
 tgcctatgca acgttggca tgaggagccg agggagaat gccaagcttgc caaaaatttga 660  
 tattacaagg ctctctccac ggtatgccacc ttttgcctat gcccacccca cagctactct 720  
 gtctggaaag gagccacccctt gtttgcacatgtt gaccggatc ttccatggc tgacaacgtat 780  
 gtttgccttca tggccctgcac ccgttccacca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 840  
 50      aacgagacat ctgttgcactt ggaatggatg agccctcaga atacaggatgg ccggcaggac 900  
 atttcctata atgttggatg caagaaatgtt ggagctggg accccacca gtttgccttca 960  
 ttttgccttca ggttggatg gggttccactt caccatggcc ttttgccttca ttttgccttca 1020  
 atcaactgacc ttcttagtca taccatattt acctttggaaatgggatg ttttgccttca 1080  
 tccaaatata accctaaccctt agaccaatca gtttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1140  
 55      gcaccatcat ccattgtttt ggttccaggatggt aaagaatgtca caagatacag ttttgccttca 1200  
 gtttgccttca aaccatgtca gtttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1260  
 gagaaggatc agaatggatg aacatgttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1320  
 atcaaaaggcc ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1380  
 ggctatggatg acttccatgtca gtttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1440  
 60      attggatgatg gggcttacttcc acatgttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1500  
 gtttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca ttttgccttca 1560  
 aaacaagaag cggatgttca gaaacatttgc aatcaaggatgg ttttgccttca ttttgccttca 1620

# DE 101 00 588 A 1

tttacgtacg aagatccaa ccaagcagt cgagagttt ccaaagaaat tgacgcattcc 1680		
tgcattaaga ttgaaaaagt tataggagtt ggtgaattt gtgaggatg cagtggcg 1740		
ctcaaagtgc ctggcaagag agagatctgt gtggctatca agactctgaa agctggttat 1800		5
acagacaaac agaggagaga cttcctgagt gaggccagca tcatggaca gtttgcatt 1860		
ccgaacatca ttcaacttggg aggctggc actaaatgtt aaccagtaat gatcataaca 1920		
gagtagatgg agaatggctc cttggatgca ttccatcgaa aaaatgtgg cagattaca 1980		
gtcattcagc tggggcat gcttcgtggc attgggtctg ggtgaagta ttatctgtat 2040		
atgagctatg tgcattcgta tctggccgca cggAACATCC tggtaacag caacttggtc 2100		
tgcaaagtgt ctgatTTGG catgtcccga gtgcttgagg atgatccgga agcagcttac 2160		10
accaccagggt gtggcaagat tcctatccgg tggactgcgc cagaagcaat tgccatcg 2220		
aaattcacat cagaagtga tggatggc tatggatcg ttatgtggg agtgatgtcg 2280		
tacggggaga ggccttattt ggatatgtcc aatcaagatg tgattaaagc cattgaggaa 2340		
ggctatcggt tacccttcc aatggactgc cccattgcgc tccaccagct gatgctagac 2400		
tgctggcaga aggagaggag cgacaggcct aaatttggc agattgtcaa catgtggac 2460		15
aaactcatcc gcaacccaa cagcttgaag aggacaggga cggagagctc cagacctaac 2520		
actgcctgtt tggtatccaa ctccccctgaa ttctctgtg tggatctagt gggcgattgg 2580		
ctccaggcata taaaatggg ccgtataag gataactca cagctgtgg ttataccaca 2640		
ctagaggctg tggcacgt gaaccaggag gacctggcaaa gaattgttat cacagccatc 2700		
acgcaccacaa ataagatTTT gaggcgtgtc caggcaatgc gaacccaaat gcagcagatg 2760		
cacggcagaa tggcccgt ctga 2784		

<210> 5

<211> 2997

<212> DNA

<213> Homo sapiens

25

<300>

<302> ephrin A7

<310> XM004485

30

<400> 5

atggttttc aaactcggtt cccttcattgg attatTTTAT gctacatctg gctgctccgc 60		
tttgcacaca caggggaggc gcaggctcg aagaagtac tactgcttga ttctaaagca 120		
caacaaacag agttggatgt gatTTCTCT ccacccaaatg ggtggaaaga aattagtgg 180		
ttggatgaga actatacccc gatacgaaca taccagggtt gccaagtcat ggagccaaac 240		
aaaacaaact ggctggggac taatggatt tccaaaggca atgcacaaaag gatTTTGTa 300		
gaattgaaat tcacccctgag ggattgttac agtcttctgt gaggacttggg aacttgc 360		
gaaacatttta attttacta ttatgaaaca gactatgaca ctggcaggaa tataagagaa 420		
aacctctatg taaaataga caccattgtc gcagatgaaa gttttaccca aggtgac 480		40
ggatctatc ttgccttca ggatgttaggg gcttgcata gtttgcaccc ttccaaaaag 540		
tactacaaga agtgcgtgtc cattattgg aacttagcta tctttccaga tacagtact 600		
ggtcagaat tttctcttt agtcgagtt cgaggacat gtgtcagcag tgcagaggaa 720		
gaagcggaaa acgccccccag gatgcactgc agtgcagaag gagaatgggtt agtgc 780		45
ggaaaatgta tctgc当地 aggttccatc caaaaggag acacttgcg accctgtggc 840		
cgtgggttct acaagtctt cttcaagat cttcgtgtc ctcgtgtcc aactcacagt 900		
ttttctgata aagaaggctc ctccagatgt gaatgtgaag atgggtatata caggcgttca 960		
tctgaccac catacggtc atgcacaagg cttccatctg caccacagaa cctcatTTTc 1020		50
aacatcaacc aaaccacagt aagtttgaa tggatcttc ctgcagacaa tgggggaa 1080		
aacgtatgtt cttacagaat attgtgttgc cggcgtgtt gggagcagg cgaatgtgtt 1140		
ccctgtgggaa gtaacattgg atacatgccc cagcagactg gattagagga taactatgtc 1200		
actgtcatgg acctgtgtc ccacgctaat tatactttt aagttgaagc tggatggat 1260		
gtttctgact taaggcgtc ccagaggctc ttgtctgtc tcaatgttca cactggtcaa 1320		
gcagctccct cggcaagtgtt tggatgttgc aaggagagag tactgcacgc gaggtgtcg 1380		
cttcctggc aggaaccaga gcatcccaat ggagtcatca cagaatgtt aatcaagtat 1440		
tacgagaaat atcaaaaggaa acggacatcc tcaacagttaa aaaccaagtca tacttcagcc 1500		
tccattaata atctgaaacc aggaacagtg tatTTTCC agattcgggc tttactgtt 1560		
gctgggtatg gaaatttacag tcccagactt gatgttgcata cactagagga agtacaggt 1620		60
aaaatgtttt aagctacacgc tggctccatc gaacagaatc ctgttattat cattgtgtt 1680		
gttgcgttag ctggaccat cattttgggtt ttcattgttcat cattgggaga 1740		

65

aggcaactgtg gttatagcaa agctgaccaa gaaggcgatg aagagcttta ctttcatttt 1800  
 aaatttccag gcacccaaac ctacattgac cctgaaaccc atgaggaccc aaatagagct 1860  
 gtccatcaat tcgccaagga gctagatgcc tcctgtatta aaattgagcg tggattgg 1920  
 5 gcaggagaat tcggtaagt ctgcagtggc cgttgaaac ttccaggaa aagagatgt 1980  
 gcagtagcca taaaaccct gaaagtttgt tacacagaaa aacaaaggag agacttttg 2040  
 tgtgaagcaa gcatcatggg gcagtttgc cacccaaattg ttgtccattt ggaagggg 2100  
 gttacaagag gggaaaccagt catgataga atagagttca tggaaaatgg agccctagat 2160  
 gcatttctca gggaaacatga tggcaattt acagtcatc agtttagg aatgctgaga 2220  
 10 ggaattgtcg ctggaatgag atattttggct gatatggat atgttcacag ggaccttgca 2280  
 gctcgcaata ttcttgtcaa cagcaatctc gttttaaag tgcagattt tggcctgtcc 2340  
 cgagttatag aggatgatcc agaagctgtc tatacaacta ctggtgaaa aattccagta 2400  
 aggtggacag caccgcagg catccagttac cgaaaattca catcagccag tggatgtatgg 2460  
 agctatggaa tagtcatgtg ggaagttatg tcttatggag aaagaccta ttgggacatg 2520  
 15 tcaaataatcaag atgttataaa agcaataagaa gaaggttatc gtttaccage acccatggac 2580  
 tgcccagctg gccttcacca gctaattttt gattgttggc aaaaggagcg tgcgtaaaagg 2640  
 cccaaatttt aacagatagt tggaaattcta gacaaaatga ttgcgaaaccc aaatagtctg 2700  
 aaaactcccc tgggaacttg tagtaggcac ataagccctc ttctggatca aaacactct 2760  
 gatttcacta ccttttggtc agttggagaa tggctacaag ctattaagat gggaaagat 2820  
 20 aaagataatt tcacggcagg tggctacaat tcccttgaat cagtagccag gatgactatt 2880  
 gaggatgtga tgagtttagg gatcacactg gttggtcac aaaagaaaat catgagcagc 2940  
 attcagacta tgagagcaca aatgctacat ttacatggaa ctggcattca agtgtga 2997

25 <210> 6  
 <211> 3217  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

30 <300>  
 <302> ephrin A8  
 <310> XM001921

<400> 6

35 ncbsncvwrb mdnctdrtng nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnnnc tdstrctrng 60  
 mstmmmtanmy rmtsndhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmantt 120  
 hdbrandnkb arggnbankh msanshahar tntanmycsm bmrnarnvndn tnhmsansha 180  
 hamrnaaccc snmvrnsnmga tggccccccgc cggggccgcgctgcccctg cgctctgggt 240  
 cgtcacggcc gcggcggccgg cggccacccgc cgtgtccgcg 240  
 40 gctggacacg tcgaccatcc acggggactg gggctggctc acgtatccgg ctcatgggtg 360  
 ggactccatc aacgaggtgg acgagtcctt ccagccatc cacacgtacc aggtttgcaa 420  
 cgtcatgagc cccaaaccaga acaactggtc ggcacgagc tgggtccccc gagacggcgc 480  
 cccggcgcgtc tatgctgaga tcaagtttac cctgctgcgc tgcaacacca tgcctgggt 540  
 gctggggcacc tgcaaggaga ccttcaaccc tctactacccg gatgtcgacc ggcacctggg 600  
 45 ggccagcaca caagaaagcc agttcctcaa aatcgacacc attgcggccg acgagagctt 660  
 cacaggtgcc gaccttggtg tgcggcgctc caagctcaac acggagggtgc gcaagtgtggg 720  
 tcccctcagc aagcgcggct tctacccgtc cttccaggac ataggtgcct gcctggccat 780  
 cctctctctc cgcacatctact ataagaagtg ccctgcccgt gtgcgaatc tggctgcctt 840  
 ctggaggcca gtgacggggg ccgactcgct ctcactgggt gagggtgggg gccagtgct 900  
 50 gccggactca gaggagcgccc acacacccaa gatgtactgc agcgcggagg gcgagtggt 960  
 cgtgcccattc ggcaaatgcg tggcagtgcc cggctacccg gaggccggg atgcctgtgt 1020  
 ggcctgtgag ctgggcttct acaagtcagc ccctggggac cagctgtgtg cccctgccc 1080  
 tccccacagc cactccgcag ctccagccgc ccaagctgc cactgtgacc tcagctacta 1140  
 ccgtgcagcc ctggaccggc cgtccctcagc ctgcacccgg ccaccctcgg caccagtgaa 1200  
 55 cctgatctcc agtgtgaatg ggacatcagt gactctggag tggggccctc ccctggaccc 1260  
 aggtggccgc agtgacatca cctacaatgc cgtgtccgc cgctgcccctt gggactgag 1320  
 cccgctgcgag gcatgtggga gccggcaccgg ctttggccc cagcagacaa gcctggtgca 1380  
 ggcctggctg ctggggccca acctgctggc ccacatgaac tactccttct ggatcgaggc 1440  
 cgtcaatgcc gtgtccgacc tgagccccca gccccccgg gccgctgtgg tcaacatcac 1500  
 60 cacgaaccag gcagccccgt cccaggttgtt ggtgatccgtt caagagcggg cggggcagac 1560  
 cagctctcg ctgctgtggc aggagccccg gcaagccgaac ggcacatcc tggagtatga 1620  
 gatcaagtac tacgagaagg acaaggagat gcagagctac tccaccctca agggcgtcac 1680

# DE 101 00 588 A 1

caccagagcc accgtctccg gcctcaagcc gggcacccgc tacgtttcc aggtccgagc 1740  
 ccgcaccta gcaggctgtg gccgcttcag ccaggccatg gaggtggaga cccggaaacc 1800  
 ccggccccc tatgacacca ggaccattgt ctggatctgc ctgacgctca tcacgggcct 1860  
 ggtggtgctt ctgctctgc tcatactgcaa gaagaggcac tgtggctaca gcaaggcctt 1920 5  
 ccaggactcg gacgaggaga agatgcacta tcagaatgga caggcacccc cacctgtctt 1980  
 cctgcctctg catcacccccc cgggaaagct cccagagccc cagttctatg cgaacccca 2040  
 cacctacgag gagccaggcc gggcgggccc cagttactc cgggagatcg aggctctag 2100  
 gatccacatc gaaaaatca tcggctctgg agactccggg gaagtctgct acgggaggct 2160  
 gcccgggtcca gggcagcggg atgtgccctg ggccatcaag gcccctaaag cccgctacac 2220 10  
 ggagagacag aggccggact tcctgagcga gggcgtccatc atggggcaat tcgaccatcc 2280  
 caacatcatc cgcctcgagg gtgtcgctac ccgtggccgc ctggcaatga ttgtactga 2340  
 gtacatggag aacggctctc tggacaccc cctgaggacc caccgcggc agttcaccat 2400  
 catgcactg gtgggcatgc tgagaggagt gggtgccggc atgcgtacc ttcagacact 2460  
 gggctatgtc caccgagacc tggccggcc caacgtctg gttgacagca acctggctcg 2520 15  
 caaggtgtct gacttcgggc tctcacgggt gctggaggac gacccgatg ctgcctacac 2580  
 caccacgggc gggaaagatcc ccatccgtg gacggcccca gaggccatcg cttccgcac 2640  
 ctttcctcg gccagcgacg tggagactt cggcgtggc atgtgggagg tgcgtcccta 2700  
 tggggagcgg ccctactgga acatgaccaa ccgggatgtc atcagctctg tggaggaggg 2760  
 gtaccgcctg cccgcaccca tgggctggcc ccacgcccctg caccagctca tgctcgactg 2820  
 ttggcacaag gaccggcgc agccgcctcg cttctccctag attgtcagtg tcctcgatgc 2880  
 gctcatccgc agccctgaga gtctcaggcc caccgcacca gtcagcaggt gcccacccca 2940  
 tgccttcgtc cggagctgtc ttgacctccg agggggcagc ggtggcggtg ggggcctcac 3000  
 cgtgggggac tggctggact ccatccgcat gggccggatc cgagaccact tcgctgcggg 3060  
 cgataactcc tctctggca tggtgctacg catgaacgccc caggacgtgc ggcgcctggg 3120  
 catcaccctc atgggcccacc agaagaagat cctggcagc attcagacca tgcgggccc 3180  
 gctgaccagc acccaggggc cccgcggca cctctga 3217 25

<210> 7  
 <211> 1497  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens 30

<300>  
 <308> U83508 35

<300>  
 <302> angiopoietin 2  
 <310> U83508 40

<400> 7  
 atgacagttt tccttcctt tgctttcctc gtcgcattc tgactcacat aggtgcagc 60  
 aatcagcgcc gaagtccaga aaacagtggg agaagatata accggattca acatgggcaa 120  
 tgcgttaca ctttcattct tccagaacac gatggcaact gtcgttagag tacacagac 180  
 cagtacaaca caaaacgtct gcagagagat gctccacacg tggaaaccggta tttctttcc 240 45  
 cagaaacttc aacatctgga acatgtgtat gaaaattata ctcagtggct gaaaaaactt 300  
 gagaattaca ttgtggaaaa catgaagtgc gagatggccc agatacagca gaatgcagtt 360  
 cagaaccaca cggctaccat gctggagata ggaaccagcc tcctctctca gactgcagag 420  
 cagaccagaa agctgacaga tggtagagacc caggtaactaa atcaaacttc tcgacttgag 480  
 atacagctgc tggagaattc attatccacc tacaagctag agaagcaact tcttcaacag 540  
 acaaatgaaa tcttgaagat ccatgaaaaa aacagtttat tagaacataa aatcttagaa 600  
 atggaaaggaa aacacaagga agagttggac accttaaagg aagagaaaaga gaaccttcaa 660  
 ggcttggta ctcgtcaaac atatataatc caggagctgg aaaagcaatt aaacagagct 720  
 accaccaaca acagtgtct tcagaaggcag caactgggc tgatggacac agtccacaaac 780 55  
 cttgtcaatc tttgcactaa agaagggttt ttactaaagg gaggaaaaag agaggaagag 840  
 aaaccattta gagactgtgc agatgttat caagctggtt ttaataaaag tggaatctac 900  
 actatttata ttaataaatc gccagaaccc aaaaagggtt ttgcaatat ggatgtcaat 960  
 gggggaggtt ggactgtaat acaacatcgta gaagatggaa gtcttagattt ccaaagaggc 1020  
 tggaaaggaa ataaaatggg ttttggaaat ccctccggtg aatattggct gggaaatgg 1080  
 ttatatttttgc catttaccag tcagaggcag tacatgctaa gaatttgatc aatggactgg 1140  
 gaagggaaacc gagcttattc acagtatgac agattccaca taggaaatga aaagcaaaac 1200 60

# DE 101 00 588 A 1

5 tataggtgtt atttaaaagg tcacactggg acagcaggaa aacagagcag cctgatctta 1260  
 cacgggtctg atttcagcac taaagatgt gataatgaca actgtatgtg caaatgtgcc 1320  
 ctcatgttaa caggaggatg gtggtttgc gcttggcc cctccaatct aaatggatg 1380  
 ttctatactg cgggacaaaa ccatggaaaa ctgaatggga taaagtggca ctacttcaaa 1440  
 gggcccagtt actccttacg ttccacaact atgatgattt gacctttaga ttttga 1497

10 <210> 8  
 <211> 3417  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <310> XM001924

20 <300>  
 <302> Tie1

25 <400> 8  
 atggcttggc ggggcccccc tttcttgc cccatccttct tcttggcttc tcatgtggc 60  
 gccggcggtgg acctgacgt gctggccaa ctgcggctca cggaccccca ggcgttcttc 120  
 ctgacttgcg tgcgtgggg ggcggggcg gggaggggt cggacgcctg gggcccgccc 180  
 ctgctgctgg agaaggacga cctgtatcg cgcacccccc cggggccacc cctgcgcctg 240  
 30 ggcgcgaacg gttcgacca ggtcacgctt cggcgcttc ccaaggccctc ggacctcg 300  
 ggcgtcttct cctgcgtggg cgggtctggg ggcggcgca cgcgcgtcat ctacgtgac 360  
 aacagccctg gagcccacct gcttccagac aagtcacac acactgtgaa caaaggtgac 420  
 accgctgtac tttctgcacg tgcacaag gagaagcaga cagacgtgat ctggaagagc 480  
 aacggatcct acttctacac cctggactgg catgaagccc aggtggcg gttctgctg 540  
 35 cagctcccaa atgtcagcc accatcgagc ggcatactaca gtccactta cctgaaagcc 600  
 agccccctgg gcagcgccctt ctttcggctc atcgtgcggg gttgtggggc tggcgctgg 660  
 gggccaggt gtaccaagga gtgcccagg tgcctacatg gaggtgtctg ccacgaccat 720  
 gacggcgaat gtgtatgccc ccctggcttc actggcaccc gctgtgaaca ggcctgcaga 780  
 40 gaggggccgtt ttggcagag ctggcaggag cagtggccag gcatatcagg ctggcgcc 840  
 ctcaccttct gcctcccaaga cccctatggc tgctttgtg gatctggctg gagaggaagc 900  
 cagtgccaaag aagcttgc cccctggcat tttggggctg attgcccact ccagtgc 960  
 tgcagaatg gtggcaactt tgacgggttc agtgggtgtg tctgccccctc tgggtggcat 1020  
 45 ggagtgcact gtgagaagtc agacggatc cccagatcc tcaacatggc ctcaagaactg 1080  
 gagttcaact tagagacat gccccggatc aactgtgcag ctgcaggaa ccccttcccc 1140  
 gtgcggggca gcatacgact acgcacggca gagggcactg tgctctgtc caccaaggcc 1200  
 attgtggagc cagagaagac cacagctgag ttgcagggtgc ccccttggc tcttgcggac 1260  
 50 agtgggttct gggagtgc cgtgtccaca tctggcgcc aagacaggcg ggcgttcaag 1320  
 gtaatgtga aagtggccccc cgtgccccctg gtcacccctc ggctcctgac caagcagagc 1380  
 cggcagcttgc tggtctcccc gctggtctcg ttctctgggg atggaccat ctccactgtc 1440  
 55 cgcctgcact accggccca ggacagtacc atggactgtt cgaccatgtt ggtggacccc 1500  
 agtgagaacg tgacgttaat gaaacctgagg ccaaagacag gatacagtgt tcgtgtgc 1560  
 ctgagccggc caggggaagg aggagagggg gcctggggc ctcccaccc catgaccaca 1620  
 gactgtcctg agcctttgtt gcagccgtgg ttggagggct ggcatgtgga aggactgac 1680  
 cggctgcgag tgagctggc cttggccctt gtcggccggc cactgggtgg cgacggtttc 1740  
 60 ctgctgcgcc tgcgtggacgg gacacggggg caggagcgcc gggagaacgt ctcatcccc 1800  
 caggcccgcg ctgccttct gacgggactc acgcctggc cccactacca gctggatgtg 1860  
 cagctctacc actgcacccct cctggggcccg gcctgc 1920  
 cccagtgggc ctccagcccc cgcacaccc ctcctctcaga ctccgagatc 1980  
 cagctgacat ggaagcaccc ggaggctctg cctggggccaa tatccaagta cgttgcggag 2040  
 gtgcagggtgg ctgggggtgc aggagaccca ctgtggatag acgtggacag gcctgaggag 2100  
 acaagcacca tcatccgtgg cctcaacgccc agcacgcgtt acctcttccg catgcgggccc 2160  
 agcattcagg ggctcggggatc ctggagcaac acatgtggatc agtccacccct gggcaacggg 2220  
 ctgcaggctg agggcccaatc ccaagagac cggggcagctg aagagggctt ggatcagcag 2280  
 ctgatcctgg cgggtggggg ctccgtgtt gcccacttgc tcaccatctt ggcgtccctt 2340  
 ttaaccctgg tgcgtatccg cagaagctgc ctgcacatggc gacgcacccctt cacctaccag 2400  
 tcaggctcg gcgaggagac catcctgcag ttcaacttgc ggaccttgc acttaccgg 2460  
 cggccaaaac tgcagccccga gcccctgagc taccctgtc taagttggga ggacatcacc 2520

# DE 101 00 588 A 1

tttgaggacc	tcatcgaaaa	ggggaaacttc	ggccagggtca	tccggggccat	gatcaagaag	2580	
gacggggctga	agatgaacgc	agccatcaaa	atgctgaaag	agtatgcctc	tgaaaatgac	2640	
catcgtgact	ttgcgggaga	actggaagtt	ctgtgcaaat	tggggcatca	ccccaaacatc	2700	5
atcaacctcc	tggggcctg	taagaaccga	ggttacttgt	atatcgctat	tgaatatgcc	2760	
ccctacggga	acctgctaga	tttctgcgg	aaaagccggg	tcctagagac	tgacccagct	2820	
tttgctcgag	agcatgggac	agcctctacc	cttagctccc	ggcagctgct	gcgttgcgc	2880	
agtgtatgcgg	ccaatggcat	gcagttacctg	agtgagaagc	agttcatcca	cagggacactg	2940	
gctgcccgg	atgtgctgg	cgagagaaac	ctggcctcca	agattgcaga	cttcggcctt	3000	
tctcggggag	aggaggtta	tgtgaagaag	acgatggggc	gtctccctgt	gcgcgtggatg	3060	10
gccattgagt	ccctgaacta	cagtgtctat	accaccaaga	gtgatgtctg	gtcctttgga	3120	
gtccttctt	gggagatgt	gagccttgg	ggtacaccc	actgtggcat	gacctgtgcc	3180	
gagctctatg	aaaagctgcc	ccagggctac	cgcatggagc	agcctcgaaa	ctgtgacgat	3240	
gaagtgtacg	agctgatgcg	tcagtgctgg	cgggaccggtc	cctatgagcg	accccccctt	3300	
gcccagattg	cgctacagct	aggccgcatg	ctggaagcca	ggaaggccta	tgtgaacatg	3360	
tcgctgtttg	agaacttcac	ttacgcgggc	attgatgcca	cagctgagga	ggcctga	3417	15
<210> 9							
<211> 3375							
<212> DNA							20
<213> Homo sapiens							
<300>							
<302> TEK							
<310> L06139							25
<400> 9							
atggactctt	tagccagctt	agttctctgt	ggagtcagct	tgctcctttc	tggaactgtg	60	
gaaggtgcca	tggacttgc	cttgatcaat	tccctacctc	ttgtatctga	tgctgaaaca	120	
tctctcacct	gcattgcctc	tgggtggcgc	cccatgagc	ccatcaccat	aggaaggggac	180	30
tttgaagct	taatgaacca	gcaccaggat	ccgctggaag	ttactcaaga	tgtgaccaga	240	
gaatgggcta	aaaagttgt	ttggaagaga	gaaaaggcta	gtaagatcaa	tggtgcttat	300	
ttctgtgaag	ggcgagttcg	aggagaggca	atcaggatac	gaaccatgaa	gatgcgtcaa	360	
caagtttctt	tccttaccagc	tacttaact	atgactgtgg	acaagggaga	taacgtgaac	420	
atatctttca	aaaaggtt	gattaaagaa	gaagatgcag	tgatttacaa	aatgggttcc	480	
ttcatccatt	cagtcccccg	gcatgaagta	cctgatattc	tagaagtaca	cctgcctcat	540	
gctcagcccc	aggatgtctgg	agtgtactcg	gccaggatata	taggagggaaa	cctcttacc	600	
tcggccttca	ccaggtgtat	agtccggaga	tgtgaaagcc	agaagtgggg	acotgaatgc	660	
aaccatctt	gtactgcttgc	tatgaacaat	ggtgtctgccc	atgaagatac	tggagaatgc	720	
atttgccttc	ctgggtttat	gggaaggacg	tgtgagaagg	cttgcact	gcacacgttt	780	40
ggcagaacct	gtaaagaaag	gtgcagtgga	caagaggat	gcaagtctta	tgtgttctgt	840	
ctccctgacc	cctatgggtg	ttcctgtgccc	acaggctgga	agggtctgca	gtgcaatgaa	900	
gcatgccacc	ctgggtttta	cgggccagat	tgtaagctt	ggtgcagctg	caacaatggg	960	
gagatgtgt	atcgcttcca	aggatgtctc	tgctctccag	gatggcaggg	gctccagtg	1020	
gagagagaag	gcataccgag	gatgacccca	aagatagtgg	atttgccaga	tcatatagaa	1080	45
gtaaacagt	gtaaatttaa	tcccatttgc	aaagcttctg	gctggccgct	acctactaat	1140	
gaagaaaatga	ccctgggtaa	gcccggatggg	acagtgtcc	atccaaaaga	ctttaaccat	1200	
acggatcatt	tctcagtagc	catattcacc	atccaccgg	tcctcccccc	tgactcagga	1260	
gtttgggtct	gcagtgtgaa	cacagtggct	gggatggtg	aaaaggccctt	caacatttct	1320	
gttaaagtgc	ttccaaagcc	cctgaatgccc	ccaaacgtga	ttgacactgg	acataacttt	1380	
gtgtgtatca	acatcagctc	tgagccttac	tttggggatg	gaccaatcaa	atccaagaag	1440	
cttctataca	aaccctgtta	tcactatgag	gcttggcaac	atattcaagt	gacaaatgag	1500	
attgttacac	tcaactattt	ggaacctcgg	acagaatatg	aactctgtgt	gcaactggc	1560	
cgtcggtgg	agggtgggg	agggtcatct	ggacctgtga	gacgcttcac	aacagttct	1620	
atcggactcc	ctccctccaag	aggtcttaat	ctcctgccta	aaagtcaagc	cactctaaat	1680	
ttgacactggc	aaccaatatt	tccaaagctcg	gaagatgact	tttatgttga	agtggagaga	1740	
aggtctgtgt	aaaaaaagtga	tcagcagaat	attaaagtcc	caggcaactt	gacttcgggt	1800	
ctacttaaca	acttacatcc	cagggagcag	tacgtggtcc	gagcttaggt	caacaccaag	1860	
gcccaggggg	aatggagtga	agatctca	gcttggaccc	tttagtgacat	tcttcctcct	1920	
caaccagaaa	acatcaagat	ttccaaacatt	acacactct	cggctgtgt	ttttggaca	1980	
atattggatg	gctattctatt	actatccgtt	acaagggtca	aggcaagaat		2040	60

# DE 101 00 588 A 1

gaagaccagc acgttgatgt gaagataaaag aatgccacca tcattcagta tcagctcaag 2100  
 ggcctagagc ctgaaaacagc ataccaggtg gacattttt cagagaacaa catagggtca 2160  
 agcaaccaggc ccttttctca tgaactgggt accctccag aatctcaagc accagcggac 2220  
 5 ctcggagggg ggaagatgt gcttatagcc atcctggct ctgctgaat gacctgcctg 2280  
 actgtgtgt tggcctttct gatcatattt caattgaaga gggcaaatgt gcaaaggaga 2340  
 atggcccaag ccttccaaa cgtgagggaa gaaccagctg tgcagttcaa ctcagggact 2400  
 ctggccctaa acaggaaggt caaaaacac ccagatccta caatttatcc agtgcttgac 2460  
 tggaatgaca tcaaatttca agatgtgatt gggagggca attttggcca agttcttaag 2520  
 10 gcgccgcata agaaggatgg gttacggatg gatgctgcca tcaaaaagaat gaaagaatat 2580  
 gcctccaaag atgatcacag ggactttgca ggagaactgg aagttctttg taaacttgg 2640  
 caccatccaa acatcatcaa tctcttagga gcatgtgaac atcgaggctc ctgttacctg 2700  
 gcccattgagt acgcgcggcc tggaaacactt ctggacttcc ttgcagagag ccgtgtgctg 2760  
 gagacggacc cagcatttgc cattgccaaat agcaccgcgt ccacactgtc ctcccagcag 2820  
 15 ctccttcaact tcgctgcccga cgtggcccg ggcatggact acttgagcca aaaaacagttt 2880  
 atccacaggg atctggctgc cagaaacatt ttagttgggtt aaaaactatgt ggaaaaataa 2940  
 gcagattttg gattgtcccg aggtcaagag gtgtacgtga aaaagacaat gggaaaggctc 3000  
 ccagtgcgcgt ggatggccat cgagtcactg aattacagtgt tgcacacaac caacagtgtat 3060  
 gtatggctct atgggtgttt actatgggag attgttagct taggaggcac accctactgc 3120  
 20 gggatgactt gtgcagaact ctacgagaag ctggcccccagg gctacagact ggagaagccc 3180  
 ctgaactgtg atgatgaggt gtatgatcta atgagacaat gctggccggaa gaagccttat 3240  
 gagaggccat catttgcctt gatattgggt tccttaaaca gaatgtttaga ggagcgaaag 3300  
 acctacgtga ataccacgct ttatgagaag ttacttatg caggaatttaa ctgttctgct 3360  
 gaagaagcgg cctag 3375

25  
 <210> 10  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 30 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <300>  
 35 <302> beta5 integrin  
 <310> X53002  
 <400> 10  
 ncbnsncvwratgcccggc cccggcgccg ctgtacgcct gcctcctggg gctctgcgcg 60  
 40 ctcctgcccc ggctcgcgagg tctcaacata tgcaactgtg gaagtgcac ctcatgtgaa 120  
 gaatgtctgc taatccaccc aaaatgtgcc tgggtctcca aagaggactt cgaaagccc 180  
 cggtccatca cctctcggtt tgatctgagg gcaaaaccttgc taaaaatgg ctgtggaggt 240  
 gagatagaga gcccagccag cagcttccat gtctgagga gcctgcccctt cagcagcaag 300  
 ggttcgggct ctgcaggctg ggacgtcatt cagatgacac cacaggagat tgccgtgaac 360  
 45 ctccggcccg gtgacaagac cacattccag ctacaggttgc gccaggttga ggactatct 420  
 gtggacctgt actacctgtt ggacctctcc ctgtccatgtt aggtatgtt ggacaatatc 480  
 cggagcctgg gcaccaaact cgcggaggag atgaggaagc tcaccagcaa cttccgggtt 540  
 ggatttgggt ctttgttga taaggacatc tctcctttctt cctacacggc accgaggtac 600  
 cagaccaatc cgtgcattttt ttacaagggtt ttccaaattt gcgtccctc ctttgggtt 660  
 50 cggccatctgc tgcctctcac agacagagtg gacagcttca atgaggaagt tcggaaacag 720  
 aggggtgtccc ggaaccggaga tgccctgtt gggggctttt atgcagttactt ccaggcagcc 780  
 gtctgcaagg agaagattgg ctggcgaaag gatgcactgc atttgctgtt gttcacaaca 840  
 gatgatgtgc cccacatcgc attggatggaa aatttggggat gcctgggtca gccacacgt 900  
 gggccatgtcc acctgaacgaa gggcaacagag tacacagcat ccaaccagat ggactatcca 960  
 55 tcccttgctc tgcttggaga gaaattggca gagaacaaca tcaacctcat ctttgcagtg 1020  
 acaaaaaacc attatatgtt gtacaagaat ttacagccc tgataccctgg aacaacgggt 1080  
 gagattttag atggagactc caaaaatattt attcaactgtt ttatataatgc atacaatagt 1140  
 atccggctca aagtggatgtt gtcagttctgg gatcagccgtt aggtatctaa tctcttcttt 1200  
 actgtctactt gccaagatgg ggtatccat cctggtcaga ggaagtgtga gggctgtgaag 1260  
 60 attggggaca cggcatctt tgaagtatca ttggaggccc gaagctgtcc cagcagacac 1320  
 acggagcatg tggccttgcctt gcccgggttgg ggattccggg acagccttggaa ggtgggggtc 1380  
 acctacaactt gcacgtgcgg ctgcagcggtt gggctggaaac ccaacagcgc caggtgcaac 1440

## DE 101 00 588 A 1

gggagcggga cctatgtctg cggcctgtgt gagtgcagcc ccggctaccc gggcaccagg 1500  
 tgcagtgcc aggatgggga gaaccagagc gtgtaccaga acctgtccg ggaggcagag 1560  
 ggcaagcac ttgtcagcgg gcgtggggac tgcagctgca accagtgtcc ctgcttcgag 1620  
 agcgagttt gcaagatcta tggcccttc tgtgagtgcg acaacttctc ctgtgccagg 1680  
 aacaaggagg tcctctgctc aggccatggc gagtgcact gcgggaaatg caagtgccat 1740  
 gcaggttaca tggggacaa ctgttaactgc tcgacagaca tcagcacatg cggggcaga 1800  
 gatggccaga tctgcagcga gcgtggcgc tgcgtctgtg ggcagtgcca atgcacggag 1860  
 cggggggcct ttggggatgt gtgtgagaag tgcccccacct gcccggatgc atgcagcacc 1920  
 aagagagatt gcgtcgagtg cctgctgctc cactctggaa aacctgacaa ccagacctgc 1980  
 cacgcctat gcagggatga ggtgatcaca tgggtggaca ccatcgtaa agatgaccag 2040  
 gaggctgtgc tatgtttcta caaaaccgc aaggactgcg tcatgtatgtt cacctatgtg 2100  
 gagctccca gtggaaatgc caacctgacc gtctcgagg agccagatg tgaaaacacc 2160  
 cccaaacgcca tgaccatctt cctggctgtg gtccgttagca tcctccctgt tgggcttgca 2220  
 ctctggcta tctggaagct gttgtcacc atccacgacc ggagggagtt tgcaaagttt 2280  
 cagagcgagc gatccaggc cgcctatgaa atggcttcaa atccattata cagaaagcct 2340  
 atctccacgc acactgtgga cttcacccaa aacaagttca acaaattcta caatggcact 2400  
 gtggactga 2409

5

10

15

20

<210> 11  
 <211> 2367  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25

<300>  
 <302> beta3 integrin  
 <310> NM000212

<400> 11

atgcgagcgc ggccgcggcc ccggccgctc tggcgactg tgctggcgct gggggcgctg 60  
 gcgggcgtt gcttaggagg gcccaacatc tgtaccacgc gagggtgtgag ctccctgccag 120  
 cagtgcctgg ctgtgagccc catgtgtcc tgggtctctg atgaggccct gcctctggc 180  
 tcacccctgtgtgacttgcggaa ggagaatctg ctgaaggata actgtgcccc agaatccatc 240  
 gagttcccaatgc tgtagtgaggc ccgactacta gaggacaggc ccctcagcga caagggtct 300  
 ggagacagct cccaggctc tcaactgtact ccccaagggaa ttgcactccg gctccggcca 360  
 gatgattcga agaatttctc catccaaatgc cggcagggtgg aggattaccc tgggacatc 420  
 tactacttgc tggacccgtc ttactccatg aaggatgtc tgggagcat ccagaacctg 480  
 ggtaccaagc tggccacccaa gatgcgaaatgc ctcaccaggaa acctgcggat tggcttcggg 540  
 gcatttgcgg acaagcctgt gtcaccatac atgtatatct ccccaccaga ggcctcgaa 600  
 aacccctgtt atgatataatgc gaccacccgtc ttgcccattgtt ttggctacaa acacgtgtc 660  
 acgctaactg accagggtac ccgttcaat gaggaaatgc agaagcagag tgggtcacgg 720  
 aaccggatgc ccccaaggggg tggctttgtt gccatcatgc aggctacatgt ctgtgtatgaa 780  
 aagattggct ggaggaatgt tgcattccac ttgctgggtt ttaccactga tgccaaagact 840  
 catatagcat tggacccggaa gctggcaggc attgtccagc ctaatgacgg gcaatgtcat 900  
 gttggtagtgc acaatcatta ctctgcctcc actaccatgg attatccctc tttggggctg 960  
 atgactgaga agctatccca gaaaaacatc aatttgcgtt ttgcagtgc tgaaaatgt 1020  
 gtcaatctt atcagaacta tagtgcgtc atcccaaggaa ccacagtgg ggttctgtcc 1080  
 atggattcca gcaatgtcc tccagcttattt gttgtatgtt atggggaaat ccgttctaaa 1140  
 gttagagctgg aagtgcgtga cctccctgaa gagttgtctc tatttcctca tgccacactg 1200  
 ctcacaatgc aggtcatccc tggcctcaag tcttgcgtt gactcaagat tggagacacg 1260  
 gtgagcttca gcatggaggc caagggtgcga ggctgtcccc aggagaagga gaagtccttt 1320  
 accataaaaggc ccgtggggctt caaggacacgc ctgatgtcc aggtcacct tgattgtgac 1380  
 tggccctggcc aggccaaaggc tgaacctaattt agccatgcgt gcaacaatgg caatgggacc 1440  
 tttgatgtgc gggatgtccg ttgtggccctt ggctggctgg gatcccaggatg tgagtgtca 1500  
 gaggaggact atcgcccttc ccaggcaggac gaatgcagcc cccggggagg tcagccctgc 1560  
 tgcagccagc gggccggatgt cctctgtgtt caatgtgtt gccacacgc tgactttggc 1620  
 aagatcacgg gcaactgtacttgc gcaatgtgtt gacttctctt gttgtccgtt caagggggag 1680  
 atgtgtcttgc gcatggccca gtgcgttgcgtt gggactgc tggtgtactc cgactggacc 1740  
 ggctactact gcaactgtac cacgcgtactt gacacccgtca tgcgtccgtt gggctgtca 1800  
 tgcagccggcc gggccaaatgt tgaatgtggc agctgtgtt gttatccatgc gggctcttat 1860  
 ggggacacccgttgc gggatgttgc ccaggatgcctt gcaatgttca gaaagaatgt 1920

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

gtggagtgta agaagttga ccgggagccc tacatgaccg aaaatacctg caaccgttac 1980  
 tgccgtgacg agattgagtc agtggaaagag cttaaggaca ctggcaagga tgcaagtgaat 2040  
 5 tgcgttata agaatggaga tgactgtgtc gtcagattcc agtactatga agattcttagt 2100  
 ggaaagtcca tcctgtatgt ggtggaaagag ccagagtgtc ccaaggccc tgacatcctg 2160  
 gtggctcgc tctcgtatgt gggggccatt ctgtcattt gccttgcgc cctgctcatc 2220  
 tggaaactcc tcatacaccat ccacgaccga aaagaattcg ctaaatttga ggaagaacgc 2280  
 gccagagcaa aatggggacac agccaacaac ccactgtata aagaggccac gtctaccttc 2340  
 10 accaatatca cgtaccgggg cacttaa 2367

<210> 12  
 <211> 3147  
 <212> DNA  
 15 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> alpha v intergrin  
 <310> NM0022210

20 <400> 12  
 atggctttc cgccgcggcg acggctgcgc ctgggtcccc gcggcctccc gtttcttc 60  
 tcgggactcc tgctacctct gtggcgccc ttcaacctag acgtggacag tcctgcccag 120  
 tactctggcc ccgagggaag ttacttcggc ttggccgtgg atttcttcgt gcccagcgc 180  
 25 tcttcccgga tgtttcttct cgtggagct cccaaagcaa acaccaccca gcctggatt 240  
 gtggaaaggag ggcaggcct caaatgtgc tggcttcta cccgggtg ccagccaatt 300  
 gaattttagt caacaggcaa tagagattat gccaaggatg atccatttga atttaagtcc 360  
 catcgtgtt ttggagacatc tggaggtcg aaacaggata aaattttggc ctgtgcccc 420  
 ttgttaccat ggagaactga gatgaaacag gagcgagagc ctgttggAAC atgtttctt 480  
 30 caagatggaa caaagactgt tgagtatgtc ccatgttagat cacaagatat tgatgtgtat 540  
 ggacagggat tttgtcaagg aggattcagc attgattttt ctaaagctga cagagtactt 600  
 ctgggtggtc ctggtagttt ttattggca ggtcagctt ttccggatca agtggcagaa 660  
 atcgtatcta aatacgcaccc caatgtttac agcatcaatgataaaccatc attagcaact 720  
 35 cggactgcac aagctatTTT tggatgacagc tatttgggtt attctgtggc tgccggagat 780  
 ttcaatggtg atggcataga tgactttgtt tcaggagttc caagagcagc aaggacttt 840  
 ggaatggttt atattttatgttggaaagac atgtcctct tatacaattt tactggcgag 900  
 cagatggctg catatttcgg atttctgtt gctgccactg acattaaatgg agatgattat 960  
 40 gcagatgtgtt ttattggagc acctcttcc atggatcgtg gctctgtatgg caaactccaa 1020  
 gaggtggggc aggtctcagt gtctctacag agagcttcag gagacttcca gacgacaaag 1080  
 ctgaatggat ttgagggttt tgacgggttt ggcagtgcctt tagctctttt gggagatctg 1140  
 gaccaggatg gtttcaatgttatttgcattt gctgctccat atgggggtga agataaaaaaa 1200  
 ggaattttttt atatcttcaa tggaaagatca acaggcttgc acgcgtccc atctcaatc 1260  
 Cttgaaggc agtgggctgc tcgaagcatg ccaccaagct ttggcttattc aatgaaagga 1320  
 45 gcccacagata tagacaaaaaa tggatattca gacttaattt taggagctt tggtagat 1380  
 cgagctatct tatacaggcgc cagaccatggtt atcactgtaa atgtctgtct tgaagtgtac 1440  
 ccttagcattt taaatcaaga caataaaacc tgctcactgc ctggAACAGC tctcaaagtt 1500  
 tcctgttttta atgttaggtt ctgtttaaag gcagatggca aaggagtact tccaggaaa 1560  
 cttaaattttc aggttgcact tcttttgat aaactcaagc aaaaggggagc aattcgcacga 1620  
 50 gcactgtttc tctacagcag gtcccaagt cactccaaga acatgactat ttcaagggggg 1680  
 ggactgtatgc agtggagga attgtatgcg tatctgcggg atgaatctga atttagagac 1740  
 aaactcactt caattactat ttttatggaa tatcggttgg attatagaac agtgcgtat 1800  
 acaacaggct tgcaacccat tcttaaccag ttcaacgcctg ctaacattag tcgacaggct 1860  
 cacattctac ttgactgtgg tgaagacaat gtctgttac ccaactgttgc agtttctgt 1920  
 55 gatagtgtatc aaaagaagat ctatatttgg gatgacaacc ctctgacattt gattgttaag 1980  
 gctcagaatc aaggagaagg tgccctacgaa gctgagctca tgcgttccat tccactgcag 2040  
 gctgatttca tcgggttgc ccgaaacaat gaagccttag caagactttc ctgtgcattt 2100  
 aagacagaaaa accaaactcg ccaggtggta tggacctt gaaacccaaat gaaggcttgc 2160  
 actcaactct tagtggatc tgcgttccat gtcaccagc agtcagagat ggatacttct 2220  
 60 gtgaaattttt acttacaaat ccaaagctca aatctatttgc acaaagtaag cccagttgt 2280  
 tctcacaatggat ttgatcttgc tggatcttgc gcaatgttgc taagaggagt ctgcgttcc 2340  
 gatcataatct ttcttcggat tccaaacttgc gggcacaagg agaaccctga gactgaagaa 2400  
 gatgttggc cagttgttca gcacatctt gagctgagaa acaatggtcc aagttcatc 2460

# DE 101 00 588 A 1

agcaaggcaa tgctccatct tcagtgccct tacaatata ataataacac tctgttgat 2520  
 atccttcatt atgatattga tggaccaatg aactgcactt cagatatgga gatcaaccct 2580  
 ttgagaatata agatctcatc ttgc当地 aactgaaaaga atgacacggt tgccggcaa 2640  
 ggtgagcggg accatctcat cactaagcgg gatctgccc tcagtgagg agatattcac 2700  
 actttgggtt gtggagttgc tcagtgctt aagattgtct gccaaggtagg gagattagac 2760  
 agagggaaaaga gtgc当地 tgc当地 aactgtaaag tcattactgt ggactgagac ttttatgaaat 2820  
 aaagggaaaatc agaatcattc ctattctctg aagtctgtctg cttc当地 tgc当地 agag 2880  
 ttcccttata agaatcttc aattgaggat atcacaact ccacatggg taccactaat 2940  
 gtc当地 cttggg gcattcagcc agc当地 catg cctgtgc当地 tggggat catttagca 3000  
 gttctagcag gattgtgtct actggctgtt ttgttatttg taatgtacag gatgggctt 3060  
 tttaaacggg tccggccacc tcaagaagaa caagaaagg agcagctca acctcatgaa 3120  
 aatggtgaag gaaactcaga aacttaa 3147

5

10

<210> 13  
 <211> 402  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> CaSm (cancer associated SM-like oncogene)  
 <310> AF000177

20

<400> 13  
 atgaactata tgc当地 cggcac cggccagcctc atcgaggaca ttgacaaaaaa gcacttggtt 60  
 ctgcttcgag atggaaggac acttataaggg ttttaagaa gcattgtatca atttgcaaaac 120  
 ttatgtctac atcagactgt ggagcgtatt catgtggca aaaaatacgg tggatattcct 180  
 cgagggattt ttgtggtc当地 aggagaaaat gtggcctac taggagaaaat agacttgaa 240  
 aaggagatg aca当地 cccctt ccagcaagta tccattgaag aaattctaga agaacaagg 300  
 gtggAACAGC agaccaagct ggaaggcagag aagttgaaag tgcaggccctt gaaggaccga 360  
 ggtcttcca ttc当地 cggc当地 agatactttt gatgagttactt aa 402

25

30

<210> 14  
 <211> 1923  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> c-myb  
 <310> NM005375

40

<400> 14  
 atggccggaa gacccggca cagcatatata agcagtgacg aggatgtatgg ggactttgag 60  
 atgtgtgacc atgactatga tgggctgtt cccaaatctg gaaagcgtca ctggggaaa 120  
 acaagggtgga cccggaaaga ggtggaaaaa ctgaaagaagc tggggaaaca gaatggaaaca 180  
 gatgactgga aagttattgc caattatctc cggaaatcgaa cagatgtgca gtggcagcac 240  
 cggatggcaga aagtactaaa ccctgagctc atcaagggtc ctggaccaa agaagaagat 300  
 cagagagtga tagagctgt acagaaatac ggtccgaaac gttggctgtt tattgccaag 360  
 cacttaaagg ggagaattgg aaaacaatgt agggagaggt ggcataacca cttaatcca 420  
 gaagttttaaaa aaacctcctg gacagaagag gaagacagaa ttatattcca ggcacacaag 480  
 agactggggaa acagatgggc agaaaatcgca aagctactgc ctggacgaac tgataatgt 540  
 atcaagaacc actgaaattc tacaatgc当地 cggaaaggctc aacaggaagg ttatctgc当地 600  
 gagtttccaa aagccagccca gccc当地 agcttcc cccacaagct tccagaagaa cagtcatttg 660  
 atgggttttgc ctc当地 cggctcc gccc当地 agcttcc cccactgtt 720  
 aacaacgactt attccttata ccacatccc gaagcacaat atgtctccag tcatgttcca 780  
 taccctgttag cgttacatgtt aatatagtc aatgtccctc agccagctgc cgc当地 catt 840  
 cagagacactt ataatgtga agaccctgag aaggaaaagg gaataaaagg attagaatttg 900  
 ctc当地 atgttcaatgtt caaccggagaa tgagctaaaa ggacagcagg tgctaccaac acagaaccac 960  
 acatgc当地 accccgggtt gcaacggcacc accattgccc accacaccag acctcatgga 1020  
 gacagtgac cttgttccctt tttgggagaa caccactcca ctccatctt gccagcggat 1080

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

cctggctccc tacctgaaga aagcgccctcg ccagcaaggt gcatgatcgt ccaccagggc 1140  
 accattctgg ataatgttaa gaaccttta gaatttgcag aaacactcca atttataat 1200  
 tctttcttaa acacttccag taaccatgaa aactcagact tggaaatgcc ttctttaact 1260  
 5 tccacccccc tcattggtca caaattgact gttacaacac catttcatag agaccagact 1320  
 gtgaaaactc aaaaggaaaa tactgtttt agaacccccag ctatcaaag gtcataatctta 1380  
 gaaagcttc caagaactcc tacaccattc aaacatgcac ttgcagctca agaaattaaa 1440  
 tacggtcccc tgaagatgct acctcagaca ccctctcata tagtagaaga tctgcaggat 1500  
 gtgatcaaac aggaatctga tgaatctgga tttgttgctg agtttcaaga aatggacca 1560  
 10 cccttactga agaaaatcaa acaagaggtg gaatctccaa ctgataaaatc agaaaacttc 1620  
 ttctgctcac accactggga aggggacagt ctgaataccca aactgttcac gcagacctcg 1680  
 cctgtgcgag atgcaccgaa tattcttaca agctccgtt taatggcacc agcatcagaa 1740  
 gatgaagaca atttctcaa agcatttaca gtacctaaaa acaggtccct ggcgagcccc 1800  
 ttgcagccctt gtagcagttc ctggaaacct gcattctgtg gaaagatgga ggagcagatg 1860  
 15 acatcttcca gtcaagctcg taaatacgtg aatgcattct cagccggac gctggcatg 1920  
 tga 1923

<210> 15  
 20 <211> 544  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 25 <302> c-myc  
 <310> J00120

<400> 15  
 gaccccccag ctgtgctgct cgcggccgccc accggccgggc cccggccgct cctggctccc 60  
 30 ctcctgcctc gagaagggca gggcttctca gaggcttggc gggaaaaaga acggagggag 120  
 ggatcgcgtc gagtataaaa gccgggtttc ggggctttat ctaactcgct gtagtaattc 180  
 cagcggaggg cagaggggagc gagcggggcg ccggcttaggg tggaaagagcc gggcggcag 240  
 agctgcgtcg cggggctcct gggaaaggag atccggagcga aatagggggc ttgcctctg 300  
 gcccagccct cccgctgatc ccccagccag cggccgcgca cccttgcgc atccacgaaa 360  
 35 ctttggccat agcagccggc gggcactttg cactggaact tacaacaccc gagcaaggac 420  
 gcgactctcc cgacgcgggg aggctattct gcccatttgg ggacacttcc cggccgctgc 480  
 caggaccgcg ttctctgaaa ggctctcctt gcagctgctt agacgctgga ttttttcgg 540  
 gtag 544

40 <210> 16  
 <211> 618  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

45 <300>  
 <302> ephrin-A1  
 <310> NM004428

50 <400> 16  
 atggagttcc tctggggccc tctcttgggt ctgtgctgca gtctggccgc tgctgatcgc 60  
 cacaccgtct tctggAACAG ttcaaattccc aagttccggaa atgaggacta caccatacat 120  
 gtgcagctga atgactacgt ggacatcatc tgccgcact atgaagatca ctctgtggca 180  
 gacgctgcca tggagcagta catactgtac ctgtggagc atgaggagta ccagctgtgc 240  
 55 cagccccagt ccaaggacca agtccgcgtgg cagtgcaacc ggcccagtgc caagcatggc 300  
 ccggagaagc tgtctgagaa gttccagcgc ttcacacctt tcaccctggg caaggagttc 360  
 aaagaaggac acagctacta ctacatctcc aaacccatcc accagcatga agaccgctgc 420  
 ttgaggttga aggtgactgt cagtggcaaa atcactcaca gtccctcaggc ccatgtcaat 480  
 ccacaggaga agagacttgc agcagatgac ccagagggtgc gggttctaca tagcatcggt 540  
 60 cacagtgcgtc ccccaacgcctt cttcccactt gcctggactg tgctgctcct tccacttctg 600  
 ctgctgcaaa ccccggtga 618

# DE 101 00 588 A 1

<210> 17	5
<211> 642	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<400> 17	
atggcgcccg cgcaagcgccc gctgctcccg ctgctgtcc tgctgttacc gctgccgccc 60	
ccgccttcg cgcgccgca ggacgcccgcg cgcgcacta cggaccgcta cgccgtctac 120	
tggAACCGCA gcaACCCAG gttccacgca ggccgggggg acgacggcgg ggctacacg 180	10
gtggagggtga gcatcaatga ctacctggac atctactgcc cgcaactatgg ggcgcgcgtg 240	
ccgcggccg agcgcattgga gcactacgtg ctgtacatgg tcaacggcga ggccacgc 300	
tcctgcgacc acggccagcg cggcttcaag cgctgggagt gcaacccggcc cgccgcgc 360	
ggggggccgc tcaaggttc ggagaagttc cagctttca cgcccttctc cctgggcttc 420	
gatgtccggc cggccacgca gtattactac atctctgcca cgccctccaa tgctgtggac 480	15
cgccctgtcc tgcactgaa ggtgtacgtg cggccgacca acgagacccct gtacgaggct 540	
cctgagccca tcttcaccag caataactcg ttagcagcc cgggcggctg ccgccttctc 600	
ctcagcacca tccccgtgt ctggaccctc ctgggttctc ag 642	
<210> 18	20
<211> 717	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	25
<302> ephrin-A3	
<310> XM001787	
<400> 18	30
atggcgccgg ctccgctgt gctgctgtg ctgctgtgc ccgtgccgt gctgccgctg 60	
ctggcccaag ggccggagg ggcgctggga aaccggcatg cgggtactg gaacagctcc 120	
aaccagcacc tgccggcgaga gggctacacc gtgcaggtga acgtgaacga ctatctggat 180	
atttactgcc cgcactacaa cagctcgggg gtggggcccg gggcgggacc gggcccccgg 240	
ggccggccag agcagttacgt gctgtacatg gtgagccgca acggctaccg cacctgcaac 300	35
gccagccagg gcttcaagcg ctgggaggtc aaccggccgc acgccccggc cagccccatc 360	
aagttctcgg agaagttcca ggcctacagg gccttcttc tgggctacga gttccacgccc 420	
ggccacgagt actactacat ctccacggcc actcacaacc tgcaactggaa gtgtctgagg 480	
atgaagggtgt tcgtctgt ggcctccaca tcgcactccg gggagaagcc ggtccccact 540	
ctcccccaagt tcaccatggg ccccaatatg aagatcaacg tgctgaaaga ctttgggaa 600	40
gagaaccctc aggtgcccgg gcttgagaag agcatcagcg ggaccagccc caaacgggaa 660	
cacctgcccc tggccgtggg catgccttc ttctctatga cggtttggc ctcttag 717	
<210> 19	45
<211> 606	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	50
<302> ephrin-A3	
<310> XM001784	
<400> 19	
atgcggctgc tgccctgtc gcggactgtc ctctggcccg cgttcctcg ctccccctcg 60	55
cgccgggggtt ccagcctccg ccacgtatc tactggact ccagtaaccc cagttgtctt 120	
cgaggagacg ccgtgggtgga gctgggcctc aacgattacc tagacattgt ctgcacccac 180	
tacgaaggcc caggggccccc tgaggggccc gagacgttg ctttgatcat ggtggactgg 240	
ccaggctatg agtcttgcca ggcagaggc cccggggctt acaaggctg ggtgtgtcc 300	
ctgccccttg gccatgttca attctcagag aagattcagc gtttcacacc cttctccctc 360	60
ggctttgagt tcttacctgg agagacttac tactacatct cggtgcaccc tccagagagt 420	

# DE 101 00 588 A 1

tctggccagt gcttgaggct ccaggtgtct gtctgctgca aggagagggaa gtctgagtca 480  
 gcccacatctg ttgggagccc tggagagagt ggcacatcag ggtggcgagg gggggacact 540  
 cccagcccccc tctgtctctt gctattactg ctgcttctga ttcttcgtct tctgcgaatt 600  
 ctgtga 606

5

<210> 20  
 <211> 687  
 <212> DNA  
 10 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-A5  
 15 <310> NM001962

<400> 20  
 atgttgcacg tggagatgtt gacgctgggt tttctgggtc tctggatgtg tggatc 60  
 caggaccgg gctccaaggc cgccgcac cgctacgctg tctactggaa cagcagcaac 120  
 20 cccagattcc agaggggtga ctaccatatt gatgtctgtt tcaatgacta cctggatgtt 180  
 ttctgccttc actatgagga ctccgtccca gaagataaga ctgagcgcta tggatc 240  
 atggtaact ttgatggcta cagtgcctgc gaccacactt ccaaagggtt caagagatgg 300  
 gaatgttaacc ggcctcactc tccaaatgga ccgctgaagt tctctgaaaa attccagctc 360  
 ttcactccct tttctctagg atttgaattt aggccaggcc gagaatattt ctacatctcc 420  
 25 tctgcaatcc cagataatgg aagaaggccc tggatc 480  
 acaaataatgt gtatgaaaaac tatagggttt catgatcgat tttcgatgt taacgacaaa 540  
 gtagaaaaatt cattagaacc agcagatgac accgtacatg agtcagccga gccatcccg 600  
 ggcgagaacg cggcacaaac accaaggata cccagccgat tttggcaat cctactgttc 660  
 ctccctggcga tgcttttgcattatag 687

30

<210> 21  
 <211> 2955  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<400> 21  
 atggccctgg attatctact actgctcctc ctggcatccg cagtggtc 60  
 acgttaatgg acaccagaac ggctactgca gagctggctt ggacggccaa tcctgcgtcc 120  
 40 ggggtggaaag aagtcaatgg ctacgatgaa aacccatgaa ccatccgcac ctaccagggtt 180  
 tgcaatgtct tcgagcccaa ccagaacaaat tggctgtca ccaccttcat caaccggcg 240  
 ggggcccattc gcatactacac agagatgcgc ttcactgtt gagaactgcag cagccctcc 300  
 aatgtcccag gatcctgca ggagacccctt aacttgtatt actatgagac tgactctgtc 360  
 attgccacca agaagtcaatc cttctggatc gaggccccctt acctcaaaatg agacaccatt 420  
 45 gctgcagatg agagcttcc ccaggtggac tttggggaa ggctgatgaa ggtttttttttt 480  
 gaagtcaatgg gctttggcc tcttacttcgg aatggttttt acctcgcttt tcaggattat 540  
 ggagcctgtt tgcgtttttt ttctgtccgt gtcttcttca aaaagtgtcc cagcattgtt 600  
 caaaaattttt cagttttcc agagactatg acagggccatc agagcacatc tctgggtatt 660  
 gtcggggca catgcattcc caacgcagag gaagtggacg tgcccatcaa actctactgc 720  
 50 aacggggatg gggatggat ggtgcctatt gggcgatgca cctgcaagcc tggctatgag 780  
 cctgagaaca gcgtggcatg caaggcttgc cctgcaggaa cattcaaggc cagccaggaa 840  
 gctgaaggtt gtccttactg cccctccaaac agccgctccc ctgcagaggc gtctccatc 900  
 tgcacactgtc ggaccggta ttaccggatc gactttgacc ctccagaatgtt ggcatgcact 960  
 agcgtcccat caggcccccc caatgttatac tccatgtca atgagacgtc catcattctg 1020  
 55 gagtggcacc ctccaaaggga gacaggtggg cgggatgtatc tgacctacaa catcatctgc 1080  
 aaaaagtgtcc gggcagaccg ccggagctgc tcccgctgtg acgacaatgtt ggagtttgc 1140  
 cccaggccgc tggggctgtac ggagtgccgc gtctccatca gcagcctgtg ggcacacacc 1200  
 ccctacacat ttgacatcca ggccatcaat ggatctcca gcaagatcc cttccatcatg 1260  
 cagcacgtt ctgtcaacat caccacaaac caagccccc cctccacatgtt tccatcatg 1320  
 60 caccacgttca gtgcactat gaggagcatc accttgcattt ggcacacacc ggcacacacc 1380  
 aatggcatca tcctggacta tgagatccgg tactatgaga aggaacacaaa tgagttcaac 1440  
 ccctccatgg ccaggagtca gaccaacaca gcaaggattt atgggctgatc gcctggcatg 1500

# DE 101 00 588 A 1

gtatatgtgg tacagggtcg tgcccgact gttgctggct acggcaagtt cagtggcaag 1560	5
atgtgttcc agactctgac tgacgatgat tacaagtcag agctgaggga gcagctgccc 1620	
ctgattgtcg gctcggcagc ggccggggtc gtgttcgttg tgccttggt gccatctct 1680	
atcgctgtta gcaggaaacg ggcttatacg aaagaggctg tgcacagcga taagctccag 1740	
cattacagca caggccgagg ctccccaggg atgaagatct acattgaccc cttcaactat 1800	
gaggatccca acgaagctgt cccggagtt gccaaggaga ttgatgtatc ttttgtaaa 1860	
attgaagagg tcatcgagc aggggagtt ggagaagttt acaaggggcg tttgaaactg 1920	
ccaggcaaga gggaaatcta cgtggccatc aagaccctga aggcaggta ctcggagaag 1980	
cagcgtcggg acttctcgag tgaggcgagc atcatgggcc agttcgacca tcctaacatc 2040	10
attcgcttgg aggggtgtgt caccaggat cggcctgtca tgcacatcac agagttcatg 2100	
gagaatgggt cattggatc tttcctcagg caaatgacg ggcagttcac cgtgatccag 2160	
cttggggta tgctcagggg catcgctgt ggcatgaagt acctggctga gatgaattat 2220	
gtgcattcggtt acctggctgc taggaacatt ctggcaaca gtaacctgggt gtgcaaggtg 2280	
tccgactttg gcctctcccg ctacctccag gatgacaccc cagatccac ctacaccagc 2340	
tccttgggag ggaagatccc tgcgatgtt acagctccag aggcacatc ctaccgcag 2400	15
ttcacttcag ccagcgacgt ttggagctat gggatcgta tgcggaaatg catgtcattt 2460	
ggagagagac cctattggga tatgtccaaac caagatgtca tcaatggcat cgagcaggac 2520	
taccggctgc ccccacccat ggactgtcca gctgtctac accagctcat gctggactgt 2580	
tggcagaagg accggAACAG ccggccccgg tttcgggaga ttgtcaacac cctagataag 2640	
atgatccgga accccggcaag tctcaagact gtggcaacca tcaccggcgt gccttcccag 2700	
ccctgctcg accgctccat cccagacttc acggcctta ccaccgtgga tgactggctc 2760	
agcgccatca aaatggtcca gtacaggagc agttcctca ctgctggctt cacccctc 2820	
cagctggta cccagatgac atcagaagac ctctcgagaa taggcattcac ctggcagggc 2880	
catcagaaga agatctgaa cagcattcat tctatgaggg tccagataag tcagtcacca 2940	
acggcaatgg catga	2955

<210> 22

<211> 3168

30

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 22

atggctctgc ggaggctggg ggcccgctg ctgctgtgc cgctgctcgc cgccgtggaa 60	35
gaaacgctaa tggactccac tacagcgact gctgagctgg gctggatgtt gcacccatcca 120	
tcagggtggg aagagggttag tggctacat gagaacatgaa acacgatccg cacttaccag 180	
gtgtcaacg tggatgttgc aagccagaaac aactggctac ggaccaatg tttccggcgc 240	
cgtggcgtccc accgcatcca cgtggagatg aagtttccgg tgcgtgactg cagcagcatc 300	
cccagcgtgc ctggctctg caaggagacc ttcaacctct attactatga ggctgacttt 360	
gactcggcca ccaagacctt ccccaactgg atggagaatc catgggtgaa ggtggatacc 420	40
attgcagccg acgagagctt ctcccagggtg gacctgggtg gccgcgtcat gaaaatcaac 480	
accgaggtgc ggagcttcgg acctgtgtcc cgcagcggct tctacctggc cttccaggac 540	
tatggcgct gcatgtccct catcgccgtg cgtgtcttct accgcaatgt ccccccgcac 600	
atccagaatg gcgccatctt ccagggaaacc ctgtcggggg ctgagagcac atcgctgggt 660	45
gctgcccggg gcagctgcat cgccaatgca gaaagggtgg atgtaccat caagctctac 720	
tgtAACGGGG acggcgagt gctgggtccc atcgccgcgt gcatgtgcaa agcaggcttc 780	
gaggccgttg agaatggcac cgtctgcgaa gttgtccat ctgggacttt caaggccaaac 840	
caaggggatg aggctgtac ccactgtccc atcaacagcc ggaccaccc tgaaggggcc 900	
accaactgtg tctggcccaa tggctactac agagcagacc tggaccctt ggacatgccc 960	50
tgcacaacca tccccctccgc gccccaggct gtgatccca gtgtcaatga gacccctc 1020	
atgctggagt ggacccttcc cccgcactcc ggaggccgag aggacctcgat ctacaacatc 1080	
atctgcaaga gctgtggctc gggccgggggt gcctgcaccc gctgcgggaa caatgtacag 1140	
tacgcaccac gccagctagg cctgaccggag ccacgcattt acatcgtga cctgctggcc 1200	
cacaccccaatg acacccatcgaa gatccaggct gtgaacggcg ttactgacca gagccctc 1260	55
tcgcctcaatg tcgcctctgtt gaacatcacc accaaccagg cagctccatc ggcagctgtcc 1320	
atcatgcattt aggtgagccg caccgtggac agcattacc tgcgtggcgc ccagccagac 1380	
cagcccaatg gcgtgtatccat ggactatgtt gtcgactact atgagaaggaa gctcagttag 1440	
tacaacgcac cagccataaa aagccccacc aacacgggtca cctgtcaagg cctccaaagcc 1500	
ggccgcacatct atgtcttcca ggtgcgggca cgcaccgtgg caggctacgg gcgctacagc 1560	60
ggcaagatgt acttccagac catgacagaa gccgagttt accacaaggat ccaggagaag 1620	
ttggccactca tcatcggtc ctcggccgtt ggcctgggtt tcctcattgc tgcgggtgtc 1680	

65

# DE 101 00 588 A 1

atcgccatcg tggtaaacag acgggggtt gaggcgtgctg actcggagta cacggacaag 1740  
 ctgcaacact acaccagtgg ccacatgacc ccaggcatga agatctacat cgatcccttc 1800  
 acctacgagg accccaacga ggcagtgcgg gagtttgcga aggaaattga catctcctgt 1860  
 5 gtcaaaattg agcaggtgat cggagcaggg gagtttgcgg aggtctgcag tggccacctg 1920  
 aagctccag gcaagagaga gatcttgcg gccatcaaga cgctcaagtc gggctacacg 1980  
 gagaaggcagc gccgggactt cctgagcgaa gcctccatca tggccagtt cgaccatccc 2040  
 aacgtcatcc acctggaggg tgcgtgacc aagagcacac ctgtatgtat catcaccgag 2100  
 ttcatggaga atggctccct ggactcctt ctccggcaaa acgatggca gtcacagtc 2160  
 10 atccagctgg tggcatgct tcggggcattc gcagctggca tgaagtacct ggcagacatg 2220  
 aactatgttc accgtgaccc ggctgcccgc aacatcctcg tcaacagcaa cctggctctg 2280  
 aagggttcgg actttggct ctcacgctt ctagaggacg atacctcaga ccccacctac 2340  
 accagtggcc tggcggaaa gatccccatc cgctggacag ccccgaaagc catccagttac 2400  
 15 cgaaagtca cctcggccag tgatgtgtt agtacggca ttgtcatgtg ggaggtgtatg 2460  
 tcctatgggg agccggctta ctgggacatg accaaccagg atgtatcaa tgccattgag 2520  
 caggactatc ggctgccacc gcccattggac tgccggacg cccctgcac actcatgctg 2580  
 gactgttggc agaaggaccg caaccaccgg ccaagttcg gccaaattgt caacacgcta 2640  
 gacaagatga tccgaatcc caacagcctc aaagccatgg cggccctctc ctctggcattc 2700  
 aacctgcgc tgcgtggaccg cacgatcccc gactacacca gcttaaacac ggtggacgag 2760  
 20 tggctggagg ccatcaagat gggcagttac aaggagagct tcgccaatgc cgcttcacc 2820  
 tccttgcacg tcgtgtctca gatgtatgtt gaggacattc tccgggttgg ggtcaactttg 2880  
 gctggccacc agaaaaaaat cctgaacagt atccaggtga tgcggccga gatgaaccag 2940  
 attcagtcg tggagggcca gccactcgcc aggaggccac gggccacggg aagaaccaag 3000  
 cggtgccagc cacgagacgt cacaagaaa acatgcaact caaacgacgg aaaaaaaaaag 3060  
 25 ggaatggaa aaaagaaaac agatcctggg agggggcggg aaatacaagg aatattttt 3120  
 aaagaggatt ctatcataagga aagcaatgac tggatcttcg 3168

<210> 23  
 30 <211> 2997  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<400> 23  
 35 atggccagag cccggccgc gccggcccg tcggccgcgc cggggcttct gccgctgctc 60  
 cctccgcgtgc tgctgtgc gctgctgtc ctggccgcgc gctggccggc gctggaaagag 120  
 accctcatgg acacaaaatg ggttaacatct gagttggcgt ggacatctca tccagaaatg 180  
 gggtggaaag aggtgagtgg ctacgatgg gccatgaatc ccatccgcac ataccaggtg 240  
 tggtaatgtgc gcgagtcaag ccagaacaac tggcttcgc cgggttcat ctggccggcgg 300  
 40 gatgtgcacg gggcttacgt ggagctcaag ttcaactgtgc tgactgcaaa cagcatcccc 360  
 aacatccccg gtcctgc当地 ggagacccgc aaccccttct actacgaggc tgacagcgat 420  
 gtggcctc当地 cttctggat gagaacccct acgtgaaatg ggacaccatt 480  
 gcacccgatg agagcttctc gcggtggat gccggccgtg tcaacaccaa ggtgcgcagc 540  
 tttggggccac tttccaaggc tggcttc当地 ctggccttcc aggaccaggc cgccctgc当地 600  
 45 tcgctcatct ccgtgcgc当地 cttctacaag aagtgtgc当地 ccaccaccgc aggcttc当地 660  
 ctcttccccg agaccctc当地 tggggcggag cccacccgc当地 tggtcattgc tcctggcacc 720  
 tgc当地 cccctt当地 acggcgtgg ggtgtcggtg ccactcaagc tctactgcaaa cgccgatggg 780  
 gagtggatgg tgc当地 tggatgg tgc当地 tggccaccg gccatgagcc agctgccaag 840  
 gagtccc当地 ggc当地 cccctt当地 tccccctt当地 agtacaagg cgaaggcaggg agagggcc 900  
 50 tgc当地 cccat gtc当地 cccctt当地 cagccgtacc acctccccag ccgccc当地 agcatctgc当地 960  
 cacaataact tctaccgtgc agactcggac tctcggaca gtc当地 ctgc当地 caccctgcca 1020  
 tctccaccctt当地 gaggtgtat ctccatgtt当地 aatggaaatct cactgatcctt cgagtggatg 1080  
 gagccccccggg acctgggtgt ccgggatgac ctccatgtaca atgtcatctg caagaagtgc 1140  
 catggggctg gaggggcctc agcctgtca cgctgtatg acaacgtgga gtttgc当地 1200  
 55 cggcagctgg gcctgtcgga gccccggc当地 cacaccagcc atctgctggc ccacacgc当地 1260  
 tacaccctt当地 aggtgcaggc ggtcaacccgt gtc当地 cggc当地 agagcccttctt ggccctc当地 1320  
 tatgc当地 cggccggc当地 tgaatatc当地 cacaaccagg gctgccccgtt ctgaagtgcc cacactacgc当地 1380  
 ctgc当地 acagc当地 gctcaggc当地 caggcctc当地 ctatccctggg caccctt当地 gccc当地 1440  
 ggagtc当地 tggactacga gatgaagttt当地 tttggaaaga gcgaggccat cc当地 ctcc当地 1500  
 60 gtgaccagcc agatgaaactc cgtc当地 gagctt当地 gacccggctt当地 ggc当地 ctgc当地 acagccccc当地 1560  
 gtccaggctt当地 gtggccgc当地 agtagctggc tatggccaggt acagccccc当地 tgccgagttt当地 1620  
 gagaccaccaa gtgagagagg ctctggggcc cagcagctcc aggagcagct tccctc当地 1680

## DE 101 00 588 A 1

gtgggctccg ctacagctgg gcttgtcttc gtgggtggctg tcgtggcat cgctatcg 1740  
 tgcctcagga agcagcgaca cggctctgat tcggagtaca cggagaagct gcagcagtac 1800  
 attgctcctg gaatgaaggt ttatattgac ccttttacct acgaggaccc taatgaggct 1860  
 gttcgggagt ttgccaagga gatcgacgtg tcctgcgtca agatcgagga ggtgatcg 1920  
 gctggggaaat ttggggaaat gtgcgtgtt cgactgaaac agcctggccg ccgagagggt 1980  
 tttgtggcca tcaagacgct gaaggtggc tacaccgaga ggcagcggcg ggacttccta 2040  
 agcgaggcct ccatcatggg tcagttgtat caccctaaata taatccggct cgagggcgt 2100  
 gtcaccaaaa gtggccagt tatgatcctc actgagttca tggaaaactg cgcctggac 2160  
 tccttctcc ggctcaacga tggcagttc acggtcatcc agctggggg catgttgcgg 2220  
 ggcattgtcg cggcatgaa gtacctgtcc gagatgaact atgtgcaccc cgacctggct 2280  
 gctcgcaaca tccttgc当地 cagcaacctg gtcgtcaaaag tctcagactt tggcctctcc 2340  
 cgcttctgg aggatgaccc ctccgatctt acctacacca gttccctggg cggaaagatc 2400  
 cccatccgct ggactgcccc agaggccata gcctatcgga agttcactt tcgtatgtat 2460  
 gtctggagct acggaattgt catgtggag gtcatgagct atggagagcg accctactgg 2520  
 gacatgagca accaggatgt catcaatgcc gtggagcagg attacccgct gccaccaccc 2580  
 atggactgtc ccacagcact gcaccagctc atgctggact gctgggtgcg ggaccggaa 2640  
 ctcaggccca aattctccca gattgtcaat accctggaca agtcatccg caatgtgcc 2700  
 agcctaagg tcattgc当地 cgctcagtttgc ggcatgtcac agccccctt ggaccgcacg 2760  
 gtcccagatt acacaaccc tcaacagttt ggtgattggc tggatccat caagatgggg 2820  
 cggtacaagg agagttcgt cagtgc当地 tttgcatctt ttgacctggg ggcaccatgg 2880  
 acggcagaag acctgctccg tattggggtc accctggccg gccaccagaa gaagatcctg 2940  
 agcagtatcc aggacatgca gctcagatg aaccagacgc tgcctgtca ggtctga 2997

5

10

15

20

25

&lt;210&gt; 24

&lt;211&gt; 2964

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

30

<400> 24  
 atggagctcc ggggtgctgct ctgctgggct tcgttggccg cagctttgga agagaccctg 60  
 ctgaacacaa aattggaaac tgctgatctg aagtgggtga cattccctca ggtggacggg 120  
 cagtgggagg aacttgagcgg cctggatgag gaacagcaca gcgtgcgcac ctacgaagt 180  
 tgtgaagtgc agcgtgcccc gggccagggc cactggcttgc gcacagggtt ggtcccacgg 240  
 cggggcgc当地 tccacgtgttgc cggccacgtg cgttccacca tgctcgatgt cctgtccctg 300  
 cctcgccgtt ggcgc当地 ctttccatgttgc caaggagacc ttcaccgttct tctactatgt gaggcgatgcg 360  
 gacacggccca cggcccttccatgttgc gccagcttgc atggagaacc ctttccatcaa ggtggacacg 420  
 gtggccgc当地 agcatcttccatgttgc cgggaaggccg ccttggggccg aggccaccgg gaaggtgaat 480  
 gtcaagacgc tgcgtctggg accgctcagc aaggctggct tcttccatgttgc ctttccaggac 540  
 cagggtgc当地 gcatggccct gctatcccttgc cacccttcttgc aaaaaaagtgcgc当地 600  
 actgtgaacc tgacttcgatttgc cccggagact tgctcgatgttgc agctgggttgc gcccgtggcc 660  
 ggttagctgc当地 tggtggatgtc cgttcccttgc ctttccatcaa gcccggccctt ctactgtccgt 720  
 gaggatggcc agtggggccgaa acagccggcc acggggcttgc gctgtgtcc ggggttcgag 780  
 gcagctgagg ggaacacccaa gtggccagcc ttttccatgttgc gtcacccatgc gcccctgtca 840  
 ggagaagggt ccttccatgttgc atggccatgttgc aatagccact ctaacaccat tggatctgc 900  
 gtctgtccatgttgc gccggc当地 ggacttccgg gcacgc当地 accccccgggg tgccatgttgc 960  
 accaccccttccatgttgc gccggc当地 gtttcccttgc tgaacggctc ctttccatgttgc 1020  
 ctggaaatgttgc ttttccatgttgc ggatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1080  
 ttttccatgttgc gccggc当地 aggcttccatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1140  
 cccggccccc gggaccttgc gtcacccatgttgc ggatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1200  
 acctatacttccatgttgc ttggatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1260  
 ccatttgc当地 ctgttgc当地 ctttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1320  
 cgggttgc当地 ggttccatgttgc ctttccatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1380  
 agtggggccatgttgc ggcttgc当地 ctttccatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1440  
 agcgttgc当地 tccttgc当地 gtcacccatgc ctttccatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1500  
 gccggc当地 tggatgttgc acggggccatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1560  
 gaacatcaca gtcacccatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1620  
 atttgc当地 ctttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc gtcacccatgc gggggaccccttgc 1680  
 ctctgtccatgttgc gtcacccatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1740  
 tatcttgc当地 gtcacccatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1800  
 gaggctgttgc gtcacccatgttgc ttttccatgttgc gtcacccatgc accttccatgttgc 1860

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

atttgggtgcag gtgagtttgg cgaggtgtgc cggggggcggc tcaaggcccc aggaaagaag 1920  
 gagagctgtg tggcaatcaa gaccctgaag ggtggctaca cggagcggca gggcgtgag 1980  
 tttctgagcg aggccatccat catggccag ttccagaccc ccaatatcat ccgcctggag 2040  
 5 ggcgtggtca ccaacagcat gcccgtcatg attctcacag agttcatgga gaacggcgcc 2100  
 ctggactcct tcctgcggct aaacgacgga cagttcacag tcatccagct cgtgggcatg 2160  
 ctgcggggca tcgcctcggg catgcgtac cttggccgaga tgagctacgt ccaccgagac 2220  
 ctggctgctc gcaacatccat agtcaacagc aacctcgct gcaaagggtc tgactttggc 2280  
 ctttcccgat tcctggagga gaactcttcc gatcccaccc acacgagctc cctgggagga 2340  
 10 aagattccca tccgatggac tgccccggag gccattgcct tccggaagtt cacttccgccc 2400  
 agtgatgcct ggagttacgg gattgtgtat tggagggta tgcatttgg ggagaggccg 2460  
 tactgggaca tgagcaatca ggacgtgatc aatgcatttgc aacaggacta ccggctgccc 2520  
 cccggccccc actgtccac cttccatccac cagctcatgc tggactgttgc gcaaaaagac 2580  
 cggaatggcc gggcccgctt ccccccagggt gtcagcgccc tggacaagat gatccggAAC 2640  
 15 cccggccagcc tcaaaaatcg tggccgggag aatggccggg cctcacaccc tctcctggac 2700  
 cagcggcagc ctcactactc agcttttggc tctgtggggcg agtggcttcg gccatcaaa 2760  
 atgggaagat acgaagcccg ttccgcagcc gctggctttg gctccttcga gctggtcagc 2820  
 cagatctctg ctgaggaccc gctccgaatc ggagtcaactc tggcgggaca ccagaagaaa 2880  
 atcttggcca gtgtcccgca catgaagtcc caggccaagc cgggaacccc gggtgggaca 2940  
 20 ggaggaccgg ccccgacta ctga 2964

<210> 25  
 <211> 1041  
 25 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> ephrin-B1  
 30 <310> NM004429

<400> 25  
 atggctcgcc ctgggcagcg ttggctcgcc aagtggcttgc tggcgatggc cgtgtggcg 60  
 ctgtggcggc tcgcacacc gctggccaaag aacctggagc ccgtatccctg gagctccctc 120  
 35 aaccccaagt tcctgagttgg gaaggggcttgc gtatctatc cgaaaattgg agacaagctg 180  
 gacatcatct gccccccggc agaaggcaggc cggccctatg agtactacaa gctgtacctg 240  
 gtgcggcctg agcaggcagc tgcctgtac acagttctcg accccaaacgt gttggtcacc 300  
 tgcaataggc cagaggcagga aatacgtttt accatcaagt tccaggagtt cagccccaaac 360  
 tacatgggcc tggagttcaa gaaggccat gattactaca ttacctcaac atccaatggc 420  
 40 agcctggagg ggctggaaaa ccgggagggc ggtgtgtgcc gcacacgcac catgaagatc 480  
 atcatgaagg ttggcaaga tcccaatgtc gtgacgcctg agcagctgac taccagcagg 540  
 cccagcaagg aggcaagacaa cactgtcaag atggccacac aggcccctgg tagtcggggc 600  
 tccctgggtg actctgtatgg caagcatgag actgtgaacc aggaagagaa gagtggccca 660  
 ggtgcaagtg gggcagcagc cggggaccct gatggcttc tcaactccaa ggtggcattg 720  
 45 ttccgcggctg tcgggtccgg ttgcgtcatc ttccgtctca tcatacatctt cctgacggc 780  
 ctactactga agctacgca gccgcaccc aagcacacac agcagcgggc ggctgcccctc 840  
 tcgctcagta ccctggccag tcccaagggg ggcagtggca cagcgggcac cgagccccagc 900  
 gacatcatca ttcccttacg gactacagag aacaactact gccccacta tgagaaggtg 960  
 agtggggact acggcaccct tgcctacatc gtccaaagaga tgccggccca gagccccggcg 1020  
 50 aacatctact acaaggctcg a 1041

<210> 26  
 <211> 1002  
 55 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <400> 26  
 60 atggctgtga gaaggggactc cgtgtggaaat tactgctggg gtgttttgc ggttttatgc 60  
 agaactgcga tttccaaatc gatagtttgc gaggctatct attggaattc ctgcactcc 120

# DE 101 00 588 A 1

aaatttctac	ctggacaagg	actggtaacta	tacccacaga	taggagacaa	attggatatt	180	
atttccccca	aagtggactc	taaaactgtt	ggccagatgt	aatattataa	agtttatatg	240	
gttgataaaag	accaagcaga	cagatgcact	attaagaagg	aaaatacccc	tctcctcaac	300	
tgtgccaaac	cagaccaaga	tatcaaattc	accatcaagt	ttcaagaatt	cagccctaac	360	5
ctctggggtc	tagaattca	gaagaacaaa	gattattaca	ttatatctac	atcaaatggg	420	
tcttggagg	gcctggataa	ccaggaggg	gggtgtgcc	agacaagagc	catgaagatc	480	
ctcatgaaag	ttggacaaga	tgcaagttct	gctggatcaa	ccaggaataa	agatccaaca	540	
agacgtccag	aactagaagc	tggtacaaat	ggaagaagtt	cgacaacaag	tcccttgta	600	
aaaccaaatac	caggttctag	cacagacggc	aacagcgccg	gacattcggg	gaacaacatc	660	
ctcggttccg	aagtggcctt	atttgcaggg	attgttcag	gatgcacat	cttcatcg	720	10
atcatcatca	cgctgggtgt	cctcttgcgt	aagtaccgg	ggagacacag	gaagcactcg	780	
cccgagcaca	cgaccacgct	gtcgctcagc	acactggcca	cacccaagcg	cagcggcaac	840	
aacaacggct	cagagccag	tgacattatc	atcccgctaa	ggactgcgga	cagegtcttc	900	
tgcctcaact	acgagaaggt	cagcggcgac	tacgggcacc	cggtgtacat	cgtccaggag	960	
atccccccgc	agagcccg	gaacatttac	tacaagggtct	ga		1002	15
<210>	27						
<211>	1023						20
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<400>	27						
atggggcccc	cccattctgg	gccggggggc	gtgcgagtcg	ggggcctgct	gctgctgggg	60	
gttttggggc	tgggtctgg	gctcagcctg	gaggcctgtct	actggaaatc	ggcgaataag	120	
aggttccagg	cagagggtgg	ttatgtgtc	tacccctcaga	tcggggaccg	gctagacactg	180	
ctctgcccc	gggccccggcc	tcctggccct	cactcctctc	ctaattatga	gttctacaag	240	
ctgtacctgg	taggggggtgc	tcagggccgg	cgctgtgagg	cacccctgc	cccaaacctc	300	
cttctcaatt	gtgatcgccc	agacctggat	ctccgcttca	ccatcaagtt	ccaggagtat	360	
agccctaatac	tctggggcca	cgagttccgc	tcgcaccacg	attactacat	cattgccaca	420	
tcggatggga	cccggggaggg	cctggagagc	ctgcagggag	gtgtgtgcct	aaccagaggc	480	
atgaagggtc	ttctcccgagt	gggacaaagt	ccccgaggag	gggctgtccc	ccgaaaacct	540	
gtgtctgaaa	tgcocatgg	aagagaccga	ggggcagccc	acagcctgga	gcctgggaag	600	
gagaacctgc	caggtgaccc	caccagcaat	gcaacctccc	ggggtgtca	aggccccctg	660	
ccccctccca	gcatgcctgc	agtggctggg	gcagcagggg	ggctggcgct	gctcttgctg	720	
ggcgtggcag	gggctggggg	tgccatgtgt	tggcggagac	ggcggggccaa	gccttcggag	780	
agtgcacc	ctggctctgg	ctccctcggg	agggggaggt	ctctgggcct	gggggggtgga	840	
ggtgggatgg	gacctcgga	ggctgagct	ggggagctag	ggatagctct	gcgggggtggc	900	
ggggctgcag	atccccctt	ctgccccac	tatgagaagg	tgagtggta	ctatgggcat	960	
cctgtgtata	tcgtgcagga	tgggcccccc	cagaccctc	caaacatcta	ctacaaggta	1020	
						1023	40
<210>	28						45
<211>	3399						
<212>	DNA						
<213>	Homo sapiens						
<300>							50
<302>	telomerase reverse transcriptase						
<310>	AF015950						
<400>	28						
atgccgcgcg	ctccccgctg	ccgagccgt	cgctccctgc	tgcgcagcca	ctaccgcgag	60	
gtgctggccg	tggcacgtt	cgtgcggcgc	ctggggcccc	agggctggcg	gctgggtgcag	120	
cgcggggacc	cggcggcttt	ccgcgcgcgt	gtggccca	gcctgggtgt	cgtgcctcg	180	
gacgcacggc	cccccccccgc	cgccccctcc	ttccgcagg	tgtcctgcct	gaaggagctg	240	
gtggcccgag	tgctgcagag	gctgtgcag	cgcgccgcga	agaacgtgt	ggccttcggc	300	
ttcgcgctgc	tggacggggc	ccgcgggggc	ccccccgagg	ccttcaccac	cagcgtgcgc	360	
agctacctgc	ccaacacgg	gaccgacgca	ctgcggggga	gcggggcgtg	gggctgtcg	420	
ctgcgcgcgc	tggcgacga	cgtgctgg	cacctgctgg	cacgctgcgc	gctctttgt	480	

# DE 101 00 588 A 1

ctgggtggctc	ccagctgcgc	ctaccagggtg	tgccggccgc	cgctgtacca	gctcgccgct	540	
gccactcagg	cccgcccccc	gccacacgct	agtggacccc	gaaggcgct	gggatgcgaa	600	
cgggcctgga	accatagcgt	cagggaggcc	gggtcccccc	tgggcctgcc	agcccccggg	660	
5	gcgaggaggc	gccccggcag	tgccagccg	agtcgtccgt	tgcccaagag	gcccaggcgt	720
ggcgctgccc	ctgagccgga	gcccacgccc	gttggcagg	ggtcctggc	ccacccgggc	780	
aggacgcgtg	gaccgagtga	ccgtggttc	tgtgtggtgt	cacctgccag	acccgcccggaa	840	
gaagccacct	ctttggaggg	tgcgtctct	ggcacgcgccc	actcccaccc	atccgtggc	900	
cgccagcacc	acgccccccc	cccatccaca	tcgccccac	cacgtccctg	ggacacgcct	960	
10	tgtccccccgg	tgtacgcccga	gaccaaggac	ttccctact	cctcaggcga	caaggagcag	1020
ctgcggccct	ccttctact	cagctctctg	aggcccagcc	tgactggcgc	tcggaggctc	1080	
gtggagacca	tcttctggg	ttccaggccc	tggatgccag	ggactccccg	caggttggcc	1140	
cgcctgcccc	agcgctactg	gcaaattgcgg	ccctgttcc	tggagctgct	tgggaaccac	1200	
gcmcagtgcc	cctacgggggt	gctcctcaag	acgactgccc	cgctgogagc	tcgggtcacc	1260	
15	ccagcagccg	gtgtctgtgc	ccgggagaag	cccaggggct	ctgtggccgc	ccccgaggag	1320
gaggacacag	accccccgtc	cctgggtcgc	ctgtccgc	agcacagcag	ccccctggcag	1380	
gtgtacggct	tcgtgcgggc	ctgcctgcgc	cggctgtgc	ccccaggccct	ctggggctcc	1440	
aggcacaacg	aacgcgcgtt	cctcaggaac	accaagaagt	tcatctccct	gggaaagcat	1500	
gccaagctt	cgctcgagga	gctgacgtgg	aagatgagcg	tgccggactg	cgcttggctg	1560	
20	cgcaggagcc	cagggttgg	ctgtgttccg	gcccgcagac	accgtctgcg	tgaggagatc	1620
ctggccaagt	tcctgcactg	gtgtatgagt	gtgtacgtcg	tgcagctgtct	caggttcttc	1680	
ttttatgtca	cggagaccac	ttttcaaaag	aacaggctc	ttttctaccg	gaagagtgtc	1740	
tggagcaagt	tgcaaaagcat	tggaatcaga	cacgacttga	agagggtgca	gctgcggggag	1800	
ctgtcggaag	cagaggtcag	gcagcatcgg	gaagccaggc	ccggccctgct	gacgtccaga	1860	
25	ctccgcctca	tcccccaagcc	tgacgggctg	cggccgattt	tgaacatgga	ctacgtcg	1920
ggagccagaa	cgttccgcag	agaaaaagagg	gcccgcgtc	tcacctcgag	ggtgaaggca	1980	
ctgttcagcg	tgctcaacta	cgagcggggc	cgccgcggcc	gcctcctggg	cgccctgtg	2040	
ctgggcctgg	acgatatcca	cagggcctgg	cgcacccctg	tgctgcgtgt	cgggggccag	2100	
gaccgcggc	ctgagctgt	ctttgtcaag	gtggatgtga	cgggcgctgt	cgacaccatc	2160	
30	ccccaggaca	ggctcacgg	ggtcatcgcc	agcatcatca	aaccccaagaa	cacgtactgc	2220
gtgcgtcggt	atgcgttgt	ccagaaggcc	gcccattggc	acgtccgcaa	ggccttcaag	2280	
agccacgtct	ctacccgtac	agacccctcag	ccgtacatgc	gacagttctgt	ggctcacctg	2340	
caggagacca	gcccgcgtag	ggatgcgcgc	gtcatcgac	agagctctc	cctgaatgag	2400	
gccagcagt	gccttcgt	cgtcttcata	cgcttcatgt	gccaccacgc	cgtgcgcac	2460	
35	aggggcaagt	cctacgtcca	gtgccagggg	atcccgagg	gtccatccct	ctccacgcgt	2520
ctctgcagcc	tgtgtacgg	cgacatggag	aacaagctgt	ttgcggggat	tcggcgggac	2580	
gggctgtcc	tgcggttgg	ggatgattt	ttgttggtga	cacccatcc	cacccacgcg	2640	
aaaaccttcc	tcagaccct	ggtccggaggt	gtccctgagt	atggctgcgt	ggtgaacttg	2700	
cggaaagacag	tggtaactt	ccctgttagaa	gacgaggccc	tgggtggac	ggcttttgtt	2760	
40	cagatgcgg	cccacggcc	atccccctgg	tgccgcctgc	tgctggatac	ccggaccctg	2820
gagggtcaga	gcfactact	cagctatgcc	cgacccctca	tcaagacc	tctcacccctc	2880	
aaccgcggc	tcaaggctgg	gaggaacatg	cgtcgcaaac	tcttgggt	cttgcggctg	2940	
aagtgtcaca	gcctgtttct	ggatttgcag	gtgaacagcc	tccagacgg	gtgcaccaac	3000	
atctacaaga	tcctcctgt	gcagggcgta	aggtttcag	catgtgtgt	gcagctccca	3060	
45	tttcatcagc	aagttggaa	gaaccccaaca	ttttcctgc	gctcatctc	tgacacggcc	3120
ccctctgt	actccatctt	gaaaggcaag	aacgcaggga	tgcgtctgg	ggccaaggggc	3180	
gccgcggcc	ctctgcctc	cgaggccgt	cagtggctgt	gccaccaagc	attctgtctc	3240	
aagctgactc	gacaccgtgt	cacctacgt	ccactcctgg	ggtcactcag	gacagcccag	3300	
acgcagctga	gtcggaaagct	cccggggac	acgctgactg	ccctggaggc	cgcagccaaac	3360	
50	ccggcactgc	cctcagactt	caagaccatc	ctggactga			3399

<211> 29  
 <211> 567  
 55 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> K-ras  
 60 <310> M54968

<400> 29

# DE 101 00 588 A 1

atgactgaat ataaaacttgt ggtagttgga gcttggcg taggcaagag tgccctgacg 60		
atacagctaa ttcagaatca ttttggac gaatatgatc caacaataga ggattccatc 120		
aggaagcaag tagtaattga tggagaaacc tgctcttgg atattctcgac cacagcaggt 180		
caagaggagt acagtcaat gagggaccag tacatgagga ctggggaggg ctttcttgc 240		5
gtatggcca taaataatac taaatcattt gaagatattc accattatag agaacaattt 300		
aaaagaggtt aggactctga agatgtaccc atgtccttag taggaaataa atgtgattt 360		
ccttctagaa cagtagacac aaaacagct cagacttag caagaagttt tggaattcct 420		
tttattgaaa catcagcaaa gacaagacag ggtgttgatg atgccttcta tacattagtt 480		
cgagaaattc gaaaacataa agaaaagatg agcaaagatg gtaaaaagaa gaaaaagaag 540		
tcaaagacaa agtgtataat tatgtaa 567		10
<210> 30		
<211> 3840		
<212> DNA		15
<213> Homo sapiens		
<300>		
<302> mdr-1		
<310> AF016535		20
<400> 30		
atggatctt aaggggaccg caatggagga gcaaagaaga agaactttt taaaactgaac 60		
aataaaaatgt aaaaagataa gaagggaaaag aaaccaactg tcagtgtatt ttcaatgttt 120		
cgctattcaa attggcttga caagttgtat atgggttgg gaactttggc tgccatcatc 180		
catggggctg gactccctt catgatctg gtgtttggag aatgacaga tatctttgc 240		
aatgcaggaa atttagaaga tctgtatgtca aacatcaacta atagaagtga tatcaatgtat 300		
acagggttct tcataatctt ggaggaagac atgaccaggat atgccttata ttacagtgg 360		
attgggtctg ggggtctgt tgctgcttac attcaggattt cattttggc cctggcagct 420		
ggaagacaaa tacacaaaat tagaaaaacag tttttcatg ctataatgcg acaggagata 480		
ggctggttt atgtgcacga tggtggggag cttaacaccc gacttacaga tgatgtctcc 540		
aagattaatg aaggaaattgg tgacaaaattt ggaatgttct ttcaagtcaat ggcacacattt 600		
ttcaactgggt ttatagtagg atttacacgt ggttggaaagc taacccttgc gatggggcc 660		
atcagtcctt ttcttggact gtcagctgtc gtctggccaa agataactatc ttcatatct 720		
gataaaagac tcttagcgta tgcaaaaatc ggagcgttag ctgaagaggt ctggcagca 780		
attagaactg tgattgcatt tggaggacaa aagaaaagac ttgaaaggtt caacaaaaat 840		
ttagaagaag ctaaaagaat tgggataaaag aaagcttata cagccatata ttctataggt 900		
gctgcttcc tgctgatcta tgcatctt gctctggcc tctgtatgg gaccacctt 960		
gtcctctca gggaaatattc tattggacaa gtactcactg tatttttgcg attaattggg 1020		40
gcttttagt ttggacaggc atctccaagc attgaagcat ttgcaatgc aagaggagca 1080		
gcttatgaaa tcttcagat aattgataat aagccaaatg ttgacagctt ttcaagaggt 1140		
gggcacaaac cagataatat taagggaaat ttgaaattca gaaatgtca cttcagttac 1200		
ccatctcgaa aagaagttaa gatcttgc ggtctgaaacc tgaagggtca gagtggcag 1260		
acggtgccc tgggtggaaa cagtggctgt gggaaagagca caacagtcca gctgtatgc 1320		45
aggctctatg accccacaga ggggatggc agtggatgt gacaggatata taggaccata 1380		
aatgtaaagg ttcacgggaa atcatttgtt gtggtgatc aggaacctgt attgtttgc 1440		
accacgatag ctgaaaacat tcgctatggc cgtaaaatg tcaccatgga ttagatttag 1500		
aaagctgtca aggaagccaa tgcctatgac ttatcatga aactgcctca taaaatttgc 1560		
accctgggtt gagagagagg gccccaggatg agtggtgcc gagaacagag gatcgccatt 1620		
gcacgtccc tgggtcgaa ccccaagatc ctcctgctgg atgaggccac gtcagcttgc 1680		
gacacagaaa gcgaagcgt ggttcaggat gctctggata aggcagaaa aggtcggacc 1740		
accattgtga tagctcatcg tttgtctaca gttcgatgt ctgacgtcat cgctggttc 1800		
gatgtatggg tcatgttgc gaaaggaaat catgtatgac tcatgaaaga gaaaggcatt 1860		
tacttcaac ttgtcacaat gcagacagca gaaaaatgaaat ttgaatttgcgaaatgca 1920		
gatgaatcca aaagtggaaat tgatgcctt gaaatgtctt caaatgatc aagatccagt 1980		
ctaataagaa aaagatcaac tcgtaggat gtcggatc cacaagccca agacagaaag 2040		
cttagtacca aagaggctctt ggtggaaatg atacctccat tttcttttgc gaggattatg 2100		
aagctaaatt taactgtatg gccttattt gttgtggat tttttgtgc cattataat 2160		
ggaggcctgc aaccaggatc tgcaataataa ttttcaagaat ttatagggtt tttacaaga 2220		
attgtatgtc ctgaaaacaaa acgacagaat agtaacttgtt tttcactatt gttcttagcc 2280		
cttggaaatc tttctttat tacattttc cttcaggat ttcacatttgc caaagctgga 2340		60

DE 101 00 588 A 1

5	gagatccctca	ccaagccgct	ccgatacatg	gttttccgat	ccatgctcg	acaggatgtg	2400
	agtgggtttg	atgaccctaa	aaacaccact	ggagcattga	ctaccaggct	cgccaatgat	2460
	gctgctcaag	ttaaaggggc	tataggttcc	aggcttgctg	taattaccc	aatatagca	2520
	aatcttggga	caggaataat	tatatccttc	atctatggtt	ggcaactaac	actgttactc	2580
	ttagcaattg	tacccatcat	tgaatagca	ggagttgtt	aatgaaaat	gttgcgttgg	2640
	caagcactga	aagataagaa	agaactagaa	ggtgctggg	agatcgctac	tgaagcaata	2700
	gaaaacttcc	gaaccgttgt	ttctttgact	caggagcaga	agtttgaaca	tatgtatgct	2760
	cagagtttgc	aggtaccata	cagaaactct	ttgaggaaag	cacacatctt	tggaattaca	2820
10	tttccttca	cccaggaat	gatgtatTTT	tcctatgctg	gatgttccg	gttggagcc	2880
	tacttgggtgg	cacataaact	catgagctt	gaggatgttc	tgttagtatt	ttcagctgtt	2940
	gtctttgggtg	ccatggccgt	ggggcaagtc	agttcattt	ctccctgacta	tgccaaagcc	3000
	aaaatatcag	cagccccat	catcatgatc	attgaaaaaa	cccccTTTgt	tgacagctac	3060
	agcacggaa	gcctaattgcc	gacacattt	gaaggaaatg	tcacatttgg	tgaagggtgt	3120
	ttcaactatc	ccacccgacc	ggacatccca	gtgcttcagg	gactgagcc	ggaggtgaag	3180
	aaggggccaga	cgctggctct	ggggccagc	agtggctgt	ggaagagcac	agtggccag	3240
	ctctggagc	ggttctacga	cccttggca	ggggaaatgc	tgtttgtatgg	caaagaaata	3300
	aagcgactga	atgttcagt	gctccgagca	cacctggca	tgtgttccca	ggggccatc	3360
15	ctgtttgact	gcagcattgc	tgagaacatt	gcctatggag	acaacagcc	gggtgtca	3420
	caggaagaga	ttgtgagggc	agcaaaggag	gccaacatc	atgccttcat	cgagtcact	3480
	cctaataaaat	atagcactaa	atgaggagac	aaaggaactc	agctctctgg	tggccagaaa	3540
	caacgcattt	ccatagctcg	tgccttggtt	agacagcc	atattttgt	tttggatgaa	3600
	gccacgtcag	ctctggatac	agaaaagtga	aagggtgtcc	aaaagggcc	ggacaaagcc	3660
	agagaaggcc	gcacctgcat	tgtgattgt	caccgcctgt	ccaccatcca	aatgcagac	3720
	ttaatagtgg	tgtttcagaa	tggcagagtc	aaggagcatg	gcacgcattc	gcagctgctg	3780
	gcacagaaag	gcatcttattt	ttcaatggtc	agtgtccagg	cttggaaacaaa	gcgcactgt	3840

30 <210> 31  
<211> 1318  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

35 <300>  
<302> UPAR (urokinase-type plasminogen activator receptor)  
<310> XM009232

<400>	31	atgggtcacc	cgccgctgct	gccgctgctg	ctgctgctcc	acacacctgcgt	cccagccctc	60
40		tggggcctgc	ggtgcacgca	gtgtaagacc	aacggggatt	gccgtgtgga	agagtgcgcc	120
		ctgggacagg	acctctgcag	gaccacgatc	gtgcgttgt	ggaaagaagg	agaagagctg	180
		gagctggtgg	agaaaagctg	tacccactca	gagaagacca	acaggaccct	gagctatcg	240
		actggcttg	agatcaccag	ccttaccgag	gttgtgtgt	ggtagactt	gtgcaaccag	300
45		ggcaactctg	gcccggctgt	cacctattcc	cgaagccgtt	acctcgaatg	catttcctgt	360
		ggctcatcg	acatgagctg	tgagaggggc	cgccaccaga	gcctgcagtg	ccgcagccct	420
		gaagaacagt	gcctggatgt	ggtgaccac	tggatccagg	aaggtaaga	agggcgtcca	480
		aaggatgacc	gccacccctcg	tggctgtggc	taccttcccg	gtgcccggg	ctccaatgg	540
		ttccacaaca	acgacacaccc	ccacttccctg	aatgtctgca	acaccaccaa	atgcaacgag	600
50		ggcccaatcc	tggagcttga	aaatctgcgc	cagaatggcc	gccagtgtt	cagctgcaag	660
		ggaaacacgca	cccatggatg	cttctctgaa	gagactttc	tatttgactt	ccgaggcccc	720
		atgaatcaat	gtctggtagc	caccggca	cacgaaccga	aaaacccaaag	ctatatggta	780
		agaggctgtg	caaccgcctc	aatgtccaa	catgcccacc	tgggtgacgc	cttcagcatg	840
		aaccacattg	atgtctctg	ctgtactaaa	agtggctgt	accaccacca	cctggatgtc	900
55		cagtaccgc	gtggggctgc	tcctcagcct	ggccctgccc	atctcagcc	caccatcacc	960
		ctgctaatga	ctgccagact	gtggggaggc	actctctct	ggacctaaac	ctgaaatccc	1020
		cctctctgccc	ctggctggat	ccggggggacc	ccttgcct	tccctcggct	cccagccctc	1080
		cagacttgc	gtgtgacctc	aggccagtgt	gccgacctct	ctggggctca	gttttcccaag	1140
		ctatgaaaac	agctatctca	caaagttgt	tgaagcagaa	gagaaaagct	ggaggaaggc	1200
		cgtgggccaa	tgggagagct	cttgttatta	ttaatattgt	tggccgtgtt	gtgttgggt	1260
60		tattaattaa	tattcatatt	atttattttt	tacttacata	aagatttgt	accagtgg	1318

# DE 101 00 588 A 1

<210> 32	5
<211> 636	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	10
<302> Bak	
<310> U16811	
<400> 32	
atggcttcgg ggcaaggccc aggtcctccc aggcaggagt gcggagagcc tgcctgccc 60	
tctgcttcgt aggaggcagg agcccaggac acaggaggagg tttccgcag ctacgtttt 120	
taccgcacatc agcaggaaca ggaggctgaa ggggtggctg cccctgcccga cccagagatg 180	
gtcaccttac ctctgcaacc tagcagcacc atggggcagg tgggacggca gctgcccattc 240	
atcggggacg acatcaaccg acgctatgac tcagagttcc agaccatgtt gcagcacctg 300	15
cagcccacgg cagagaatgc ctatgagttc ttacccaaga ttgcccacccag cctgttttag 360	
agtggcatca attggggccg tgggtggct ctctgggct tcggctaccg tctggcccta 420	
cacgtctacc agcatggcct gactggctc ctaggccagg tgacccgctt cgtggtcgac 480	
ttcatgctgc atcaactgcat tgcccggtgg attgcacaga ggggtggctg ggtggcagcc 540	
ctgaacttgg gcaatggtcc catcctgaac gtgttggtgg ttctgggtgt ggttctgtt 600	
ggccagtttgg tggtaacaaat tcatga 636	20
<210> 33	25
<211> 579	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	30
<302> Bax alpha	
<310> L22473	
<400> 33	
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60	35
aagacagggg cccttttgc tcagggtttc atccaggatc gaggcaggcg aatgggggggg 120	
gaggcaccccg agctggccct ggaccccggtg ctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180	
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgtt 240	
gccgcgtgg acacagactc ccccccggagag gtcttttcc gaggatggcagc tgacatgtt 300	
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgccttcc tctactttgc cagcaaactg 360	40
gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtggccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420	
ttggacttcc tccggagcg gctgttggc tggatccaag accagggtgg ttgggacggc 480	
ctccctctct acttggggac gcccacgtgg cagaccgtga ccatcttgc ggcgggagtg 540	
ctcaccgcct cgctcaccat ctggaaagaag atggctga 579	50
<210> 34	45
<211> 657	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	50
<302> Bax beta	
<310> L22474	
<400> 34	55
atggacgggt ccggggagca gcccagaggc gggggggccca ccagctctga gcagatcatg 60	
aagacagggg cccttttgc tcagggtttc atccaggatc gaggcaggcg aatgggggggg 120	
gaggcaccccg agctggccct ggaccccggtg ctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180	
gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gaggatgtt 240	60
gccgcgtgg acacagactc ccccccggagag gtcttttcc gaggatggcagc tgacatgtt 300	
tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgccttcc tctactttgc cagcaaactg 360	65

# DE 101 00 588 A 1

5       gtgctcaagg ccctgtgcac caaggtgccg gaactgatca gaaccatcat gggctggaca 420  
 ttggacttcc tccgggagcg gctgttggc tggatccaag accagggtgg ttgggtgaga 480  
 ctcctcaagc ctcctcaccc ccaccacgc gcccctacca ccccccctgc cccaccgtcc 540  
 ctgcccccccg ccactcctct gggaccctgg gccttctgga gcaggtcaca gtgggtccct 600  
 ctcggatctc tcaagatcatc agatgtggtc tataatgcgt tttccttacg tgtctga 657

10      <210> 35  
 <211> 432  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15      <300>  
 <302> Bax delta  
 <310> U19599

20      <400> 35  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacaggggg cccttttgc tcagggatg attggcccg tggacacaga ctccccccga 120  
 gaggtctttt tccgagttgc agctgacatg tttctgacg gcaacttcaa ctggggccgg 180  
 gttgtcgccc ttttctactt tgccagcaaa ctggtgcata agggccctgtg caccaggta 240  
 ccggaactga tcagaaccat catgggtctgg acattggact tcctccggga gcccgtttg 300  
 ggctggatcc aagaccaggg tggttggac ggcctctct cctactttgg gacgcccacg 360  
 25      tggcagaccg tgaccatctt tggcggggaa gtgctcacccg cctcgctcac catttggaaag 420  
 aagatgggct ga 432

30      <210> 36  
 <211> 495  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35      <300>  
 <302> Bax epsilon  
 <310> AF007826

40      <400> 36  
 atggacgggt ccggggagca gcccagaggg gggggggcca ccagctctga gcagatcatg 60  
 aagacaggggg cccttttgc tcagggttc atccaggatc gagcaggcg aatggggggg 120  
 gaggtcacccg agctggccct ggaccgggtg cctcaggatg cgtccaccaa gaagctgagc 180  
 gagtgtctca agcgcacatcg ggacgaactg gacagtaaca tggagctgca gagatgatt 240  
 gcccgggtgg acacagactc ccccccggagag gtcttttcc gagtggcagc tgacatgttt 300  
 tctgacggca acttcaactg gggccgggtt gtgccttct tctactttgc cagcaactg 360  
 45      gtgctcaagg ctggcgtgaa atggcgtat ctggcgtcac tgcaacctct gcctcctggg 420  
 ttcaagcgat tcacctgcct cagcatccca aggagctggg attacaggcc ctgtgcacca 480  
 aggtggccgga actga 495

50      <210> 37  
 <211> 582  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55      <300>  
 <302> bcl-w  
 <310> U59747

60      <400> 37  
 atggcgaccc cagcctcgcc cccagacaca cgggctctgg tggcagactt tggtaggttat 60  
 aagctgaggc agaagggtt aatgtctgtgga gctggccccc gggaggggccc agcagctgac 120  
 ccgctgcacc aagccatgcg ggcagctgga gatgagttcg agacccgctt ccggcgcacc 180

# DE 101 00 588 A 1

ttctctgatc tggcggctca gctgcatgtg acccccaggct cagcccagca acgcttcacc 240  
 caggtctccg acgaaacttt tcaagggggc cccaaactggg gccgccttgt agccttctt 300  
 gtctttgggg ctgcactgtg tgctgagagt gtcaacaagg agatggaaacc actgggtggga 360  
 caagtgcagg agtggatggt ggcctacctg gagacgcggc tggctgactg gatccacagc 420  
 agtgggggct gggcggagtt cacagctta tacggggacg gggccctgga ggaggcgcgg 480  
 cgtctgcggg aggggaactg ggcatcaactg aggacagtgc tgacggggc cgtggcactg 540  
 gggccctgg taactgtagg ggccttttt gctagcaagt ga 582

5

<210> 38  
 <211> 2481  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> HIF-alpha  
 <310> U22431

15

<400> 38  
 atggaggggcg ccggcggcgc gaacgacaag aaaaagataa gttctgaacg tcgaaaagaa 60  
 aagtctcgag atgcagccag atctcggcga agtaaagaat ctgaagttt ttatgagctt 120  
 gctcatcagt tgccacttcc acataatgtg agttcgcatc ttgataaggc ctctgtgtatg 180  
 aggcttacca tcagctattt gcgtgtgagg aaacttctgg atgctggtga tttggatatt 240  
 gaagatgaca tgaaaggcaca gatgaattgc ttttatttga aaggcttggga tggttttgtt 300  
 atggttctca cagatgtatgg tgacatgatt tacatttctg ataatgtgaa caaatacatg 360  
 ggattaactc agtttgaact aactggacac agtgtgtttg attttactca tccatgtgac 420  
 catgaggaaa tgagagaaaat gcttacacac agaaatggcc ttgtaaaaaa ggtaaagaa 480  
 caaaacacac agcgaagctt ttttctcaga atgaagtgtatccctaacttag ccgaggaaga 540  
 actatgaaca taaagtctgc aacatggaaag gtattgcact gcacaggcca cattcacgt 600  
 tatgatacca acagtaacca acctcagttt gggataaga aaccacccat gacctgctt 660  
 gtgctgattt gtgaacccat tcctcaccca tcaaataatttgc aaattccctt agatagcaag 720  
 actttctca gtcgacacag cctggatatg aaattttctt attgtatgaa aagaattacc 780  
 gaattgtatgg gatgtgagcc agaagaactt ttagggcgtt caatttatgaa atattatcat 840  
 gctttggact ctgatcatct gaccaaaactt catcatgata tttttactaa aggacaagtc 900  
 accacaggac agtacaggat gcttgcacaa agaggtgtt atgtctgggt tgaactcaa 960  
 gcaactgtca tatataacac caagaatttca caaccacagt gcattgtatg tttgaatttac 1020  
 gttgtgatgt gtattattca gcacgactt attttctcc ttcaacaaac agaatgtgtc 1080  
 cttaaaccgg ttgaatcttc agatatgaaa atgactcagg tattcaccaa agttgaatca 1140  
 gaagatacaa gtggcctt tgacaaactt aagaaggaac ctgatgtttt aactttgtt 1200  
 gccccagccg ctggagacac aatcatatct ttagatttttgc gcaacacga cacagaaact 1260  
 gatgaccaggc aacttgagga agtaccatataatgtatgc taatgctccc ctacacccaaac 1320  
 gaaaaattac agaatataaa tttggcaatg tctccattac ccaccgcgtt aacgcacaaag 1380  
 ccacttcgaa gtagtgctga ccctgcactt aatcaagaag ttgcattaaa attagaacca 1440  
 aatccagagt cactggact ttcttttacc atgccccaga ttcaaggatca gacacctagt 1500  
 ccttccgatg gaagcactt acaaaggatca cctgagccctt atagtcccgatg tgaatattgt 1560  
 ttttatgtgg atagtgtat ggtcaatgaa ttcaagttgg aattggtaga aaaaacttttt 1620  
 gctgaagaca cagaagcaaa gaaccattt tctactcagg acacagattt agacttggag 1680  
 atgttagctc cctatatccc aatggatgtat gacttccagg tacgttccctt cgatcagtt 1740  
 tcaccattag aaagcaggatc cgcaaggccctt gaaagcgttca gtcctcaaaag cacagttaca 1800  
 gtattccagc agactcaaataat acaagaacactt actgctaatttgc ccaccactac cactgccacc 1860  
 actgtatgaaat taaaacactt gacaaaagac cgtatggaaat acattaaaat attgattgca 1920  
 tctccatctc ctacccacat acataaagaa actactagtgc ccacatcatc accatataga 1980  
 gatactcaaa gtcggacacgc ctcacccaaac agagcaggaa aaggagtcat agaacagaca 2040  
 gaaaaatctc atccaagaag cccttaacgtt ttatctgtcg ctttgagtc aagaactaca 2100  
 gttcctgagg aagaactaaa tccaaagata ctatgtttgc agaatgtctca gagaagcga 2160  
 aaaaatggaaac atgtatggttc actttttcaat gcgttaggaa ttggaaacattt attacagcag 2220  
 ccagacgatc atgcagcttacatcatctt tcttggaaac ttgtaaaagg atgcaaatct 2280  
 agtgaacaga atggaaatggaa gcaaaagaca attattttaa taccctctga ttttagcatgt 2340  
 agactgctgg ggcaatcaat ggatgaaatggatgacccat agctgaccat ttatgtatgt 2400  
 gaagttaatg ctccatataca aggcagcaga aacctactgc agggtaaga attactcaga 2460  
 gctttggatc aagttactg a 2481

25

30

35

40

45

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 39
<211> 481
<212> DNA
5 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID1
<310> X77956

10 <400> 39
atgaaagtgc ccagtggcag caccgccacc gcccgcggg gccccagctg cgcgctgaag 60
gccggcaaga cagcgagcgg tgcgggcag gtggtgcgt gtctgtctga gcagagcgtg 120
gccatctcgc gctgccgggg cgccggggcg ccctgctgg 180
15 gtaaacgtgc tgctctacga catgaacggc tttactcac gcctcaagga gctggtgccc 240
accctgcccc agaaccgaa ggtgagcaag gtggagattc tccagcacgt catcgactac 300
atcagggacc ttcaagttgga gctgaactcg gaatccgaag ttgggacccc cgggggcccga 360
gggctgccgg tccgggctcc gctcagcacc ctcaacggcg agatcagcgc cctgacggcc 420
gaggcggcat gcgttctgc ggacgatcgc atttgtgtc gctgaatggt gaaaaaaaaa 480
20 a 481

<210> 40
<211> 110
25 <212> DNA
<213> Homo sapiens

<300>
<302> ID2B
30 <310> M96843

<400> 40
tgaaaaggcctt cagtcccgta aggtccatta gaaaaaacag cctgttggac caccgcctgg 60
gcatctccca gagcaaaacc ccgggtggatg acctgtatgag cctgctgtaa 110
35

<210> 41
<211> 486
<212> DNA
40 <213> Homo sapiens

<300>
<302> ID4
<310> Y07958
45

<400> 41
atgaaggcgg tgagcccggt gcgcctcg ggccgcaagg cggccgtcggt ctgcggggc 60
ggggagctgg cgctgcgtg cctggcggag cacggccaca gcctgggtgg ctccgcagcc 120
gcggcggcgg cggccggcgc agcgcgtgt aaggcggccg aggcggccgc cgacgagccg 180
50 ggcgtgtgcc tgcagtgcga tatgaacgac tgctatagcc gcctgcggag gctggtgccc 240
accatcccgcc ccaacaagaa agtcagcaaa gtggagatcc tgcagcacgt tattcgactac 300
atcctggacc tgcagctggc gctggagacg caccggccc tgctgaggca gccaccaccc 360
cccgcgcgcg cacaccaccc ggccgggacc tggccagccg cggccgcgcg gaccccgctc 420
actgcgctca acaccgaccc ggccggcgcgt gtaacaagc agggcgacag cattctgtgc 480
55 cgctga 486

<210> 42
<211> 462
60 <212> DNA

```

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> IGF1

<310> NM000618

5

<400> 42

atgggaaaaa tcagcagtct tccaaaccaa ttatTTAAGT gctgctttg tgatttcttg 60  
 aaggtaaga tgcacacccat gtcctccctcg catctcttct acctggcgct gtgcctgctc 120  
 accttcacca gctctgcccc ggctggaccg gagacgctct gcggggctga gctgggtggat 180  
 gctcttcagt tcgtgtgtgg agacaggggc ttttatttca acaagccac agggtatggc 240  
 tccagcagtc ggagggcgc tcagacaggc atcgtggatg agtgctgctt ccggagctgt 300  
 gatctaagga ggctggagat gtattgcgc cccctcaagc ctgccaagtc agctcgctct 360  
 gtccgtgccc aecgccacac cgacatgccc aagacccaga aggaagtaca tttgaagaac 420  
 gcaagttagag ggagtgcagg aaacaagaac tacaggatgt ag 462

10

<210> 43

<211> 591

20

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

<302> PDGFA

25

<310> NM002607

<400> 43

ataggacact tggcttgct gctgctcctc ggctgcggat acctcgccca tgTTCTGGCC 60  
 gaggaagccg agatcccccg cgaggtgatc gagaggctgg cccgcagtca gatccacagc 120  
 atccgggacc tccagcgaact cctggagata gactccgtag ggagtggagga ttotTTGGAC 180  
 accagcctga gagtcacgg ggtccacgcc actaagcatg tgcccggagaa gcggccccctg 240  
 cccattcggg ggaagagaag catcgaggaa gctgtccccg ctgtctgcaa gaccaggacg 300  
 gtcatTTACG agatTTCTCG gagtcaggc gaccccacgt ccggcaactt cctgatctgg 360  
 ccccggtgcg tggaggtgaa acgctgcacc ggctgctgca acacgagcag tgcggatgtc 420  
 cagccctccc gcgtccacca ccgcagcgtc aaggTggcca aggtggaaata cgtcaggaaag 480  
 aagccaaaat taaaagaagt ccagggtgagg ttagaggcgtt atttggatgt cgctctgccc 540  
 accacaagcc tgaatccggaa ttatcggaa gaggacacgg atgtgaggatg a 591

30

35

<210> 44

<211> 528

40

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>

<302> PDGFRA

<310> XM003568

<400> 44

50

atggccaagc ctgaccacgc taccagtgaa gtctacgaga tcatggtaa atgctggAAC 60  
 agtgaggccg agaagagacc ctcctttac cacctgagtg agattgtgga gaatctgctg 120  
 cctggacaat ataaaaagag ttatggaaaaa attcacctgg acttcctgaa gagtgaccat 180  
 cctgtgtgg cacgcatgcg tggactca gacaatgcat acattgggtt cacttacaaa 240  
 aacgagggaa acaagctgaa ggactggag ggtggctgg atgagcagag actgagcgct 300  
 gacagtggct acatcattcc tctgcctgac attgaccctg tccctgagga ggaggacctg 360  
 ggcaagagga acagacacag ctgcagacc tctgaagaga gtgcattga gacgggttcc 420  
 agcagttcca cttcatcaa gagagaggac gagaccattg aagacatcga catgatggat 480  
 gacatcgcc tagactcttc agacctggatg gaagacatgt tccctgtaa 528

55

60

<210> 45

65

# DE 101 00 588 A 1

```

<211> 1911
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5   <300>
<302> PDGFRB
<310> XM003790

10  <400> 45
atgcggcttc cgggtgcgat gccagctctg gccctcaaag gcgagctgct gttgctgtct 60
ctcctgttac ttcttggacc acagatctct cagggcttg tcgtcacacc cccggggcca 120
gagcttgc tcaatgtctc cagcacccctc gttctgaccc gctcgggttc agctccggtg 180
gtgtggaaac ggatgtccca ggagccccca cagaaatgg ccaaggccca ggatggcacc 240
15  ttctccagcg tgctcacact gaccaacccctc actggggctag acacgggaga atactttgc 300
acccacaatg actccctgtgg actggagacc gatggcgga aacggctcta catctttgtg 360
ccagatccca cctggggctt cttccctaat gatggcgagg aactattcat ctttctcacg 420
gaaataactg agatcaccat tccatgccga gtaacagacc cacagctggt ggtgacactg 480
cacgagaaga aaggggacgt tgcaactgcct gtcccctatg atcaccaacg tggctttct 540
20  ggtatcttg aggacagaag ctacatctgc aaaaccacca ttggggacag ggaggtggat 600
tctgatgcct actatgtcta cagactccag gtgtcatcca tcaacgtctc tggtaacgca 660
gtcagactg tggtccgcca gggtgagaac atcaccctca tgcattgt gatcggaat 720
gaggtggtca acttcgagtg gacatacccc cgcaaagaaa gtggggcgct ggtggagccg 780
gtgactgact tcctcttggc tatgccttac cacatccgct ccatactgca catccccagt 840
25  gccgagttag aagactcggg gacctacacc tgcaatgtga cggagagtgt gaatgaccat 900
caggatggaa aggccatcaa catcaccctg gttgagagcg gctacgtcg gctccctggga 960
gaggtgggca cactacaatt tgctgagctg catcgaggcc ggacactgca ggtagtgctc 1020
gaggcctacc caccgcccac tgcctgtgg ttcaaagaca accgcacccct gggcgactcc 1080
agcgctggcg aaatcgccct gtccacgcgc aacgtgtcg agacccggta tggtaacgag 1140
30  ctgacactgg ttcgcgtgaa ggtggcagag gctggccact acaccatcg ggcctccat 1200
gaggatgtg aggtccagct ctccttcag ctacagatca atgtccctgt cgcgtgctg 1260
gagctaagtg agagccaccc tgacagtggg gaacagacag tccgctgtcg tggccggggc 1320
atgcccccgc cgaacatcat ctggctgtcc tgcagagacc tcaaaaagggtg tccacgtgag 1380
ctgcccggca cgctgctggg gaacagtcc gaagaggaga gccagctgga gactaacgtg 1440
35  acgtactggg aggaggagca ggaggttgag gtggtgagca cactgcgtc gcagcacgtg 1500
gatcgccac tgcgtgtcg ctgcacgcgt cgcaacgcgtg tggcccgagga cacgcaggag 1560
gtcatcggtg tgccacactc ctggccctt aagggtggg tgatctcagc catccctggcc 1620
ctgggtgtgc tcaccatcat ctcccttatac atcttcatac tgctttggca gaagaagcca 1680
cgttacgaga tccgatggaa ggtgatttgat tctgtgagct ctgacggccca tgagtacatc 1740
40  tacgtggacc ccacgcgt gcccattatg tccacgtggg agctgcccgc ggaccagctt 1800
gtgctgggac gcacccctcg ctctggggcc ttggggcagg tggtgaggc cacgggtcat 1860
ggcctgagcc atttcaagc cccaatggaa gtggccgtca aaaatgctta a 1911

45  <210> 46
<211> 1176
<212> DNA
<213> Homo sapiens

50  <300>
<302> TGFbeta1
<310> NM000660

<400> 46
55  atgcccgcct cggggctgcg gctgctggcc ctgctgtac cgctgctgtg gctactgggt 60
ctgacgcctg gccccggc cggggacta tccacctgca agactatcg aatggagctg 120
gtgaagcgga agcgcacatcg ggcacatccgc ggcacatcc tgcacatcg gggctcgcc 180
agccccccga gccagggggga ggtgcccggcc ggcggctgc cgcggccgt gctgcgcctg 240
tacaacagca cccgcgaccg ggtggccgggg gagatgtcg aacccggagcc cgacgcgtgag 300
60  gcccactact acgccaagga ggtcaccggc gtgctaatgg tggaaaccca caacgaaatc 360
tatgacaagt tcaagcagag tacacacacg atatatatgt tcttcaacac atcagagctc 420
cgagaagcggtt tacctgaacc cgtgttgc tcccgccggcag agctgcgtc gctgaggagg 480

```

# DE 101 00 588 A 1

ctcaagttaa aagtggagca gcacgtggag ctgtaccaga aatacagcaa caattcctgg 540  
 cgataaccta gcaaccggct gctggcaccc agcgactcgc cagagtggtt atcttttgc 600  
 gtcaccggag ttgtgcggca gtggttgagc cgtggagggg aaattgaggg ctttcgcctt 660  
 agcgcccaact gctcctgtga cagcagggat aacacactgc aagtggacat caacgggttc 720  
 actaccggcc gccgaggtga cctggccacc attcatggca tgaaccggcc tttcctgc 780  
 ctcatggcca ccccgctgga gaggggccag catctgcaaa gctccggca cggccgagcc 840  
 ctggacacca actattgctt cagctccacg gagaagaact gctgcgtgcg gcagctgtac 900  
 attgacttcc gcaaggacct cggctggaag tggatccacg agcccaaggg ctaccatgcc 960  
 aacttctgcc tcggccctg cccctacatt tggagcctgg acacgcagta cagcaaggtc 1020  
 ctggccctgt acaaccagca taacccgggc gcctcggcgg cgccgtgctg cgtccgcag 1080  
 gcgctggagc cgctgcccatt cgtgtactac gtggccgca agcccaaggt ggagcagctg 1140  
 tccaacatga tcgtgcccatt ctgcaagtgc agctga 1176

5

<210> 47  
 <211> 1245  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> TGFbeta2  
 <310> NM003238

20

<400> 47  
 atgcactact gtgtgctgag cgctttctg atcctgcatt tggtcacggc cgcgctcagc 60  
 ctgtctaccc gcagcacact cgatatggac cagttcatgc gcaagaggat cgaggcgatc 120  
 cgcgggcaga tcctgagcaa gctgaagtc accagtcccc cagaagacta tcctgagccc 180  
 gaggaagtcc ccccgaggt gatttccatc tacaacagca ccagggactt gctccaggag 240  
 aaggcgagcc ggagggcggc cgctgcgag cgcgagagga ggcgacgaaga gtactacgcc 300  
 aaggaggtt acaaaataga catgcccggcc ttcttccct cggaaaatgc catccgc 360  
 actttctaca gaccctactt cagaattgtt cgatttgacg tctcagcaat ggagaagaat 420  
 gcttccattt tggtaaaagc agagttcaga gtcttcgtt tgcagaaacc 480  
 gtgcctgaaac aacgattgtt gctatatacg atttcaagt ccaaagattt aacatctcca 540  
 acccagcgct acatcgacag caaagttgtt aaaacaagag cagaaggcga atggctctcc 600  
 ttcgatgtaa ctgatgtgt tcatgaatgg cttcaccata aagacaggaa cctgggattt 660  
 aaaataaagtt tacactgtcc ctgctgcact ttttaccat ctaataatta catcatccca 720  
 aataaaaagtg aagaactaga agcaagattt gcaggtattt atggcacctc cacatatacc 780  
 agtggtgatc agaaaactat aaagtccact agggaaaaaa acagtgggaa gaccccacat 840  
 ctccctgctaa ttttatttgc ctcctacaga cttgagtcac aacagaccaa ccggcggaaag 900  
 aagcgtgtt tggatgcggc ctattgtttt agaaatgtgc aggataattt ctgcctacgt 960  
 ccactttaca ttgatttcaa gagggatcta ggggtggaaat ggatacacga acccaaagg 1020  
 tacaatgcctt acttctgtgc tggagcatgc ccgtattttt ggagttcaga cactcagcac 1080  
 agcagggtcc tgagcttata taataccata aatccagaag catctgcatt tccttgcgtc 1140  
 gtgtcccaag atttagaacc tctaaccatt ctctactaca ttggcaaaac acccaagatt 1200  
 gaacagctt ctaatatgtat tggtaaaatgc gctaa 1245

25

30

35

40

45

<210> 48  
 <211> 1239  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM007417

55

<400> 48  
 atgaagatgc acttgcaaag ggctctgggt gtcctggccc tgctgaactt tgccacggtc 60  
 agcctcttc tgcacttgc caccacctt gacttcggcc acatcaagaa gaagagggtg 120  
 gaagccatata ggggacagat cttgagcaag ctcaggctca ccagcccccc tgagccaaacg 180  
 gtgatgaccc acgtccccata tcaggtccttgc gcccatttaca acagcacccg ggagctgctg 240

60

65

# DE 101 00 588 A 1

5 gaggagatgc atggggagag ggaggaaggc tgcacccagg aaaacaccga gtcggaatac 300  
 tatgccaaag aaatccataa attcgacatg atccaggggc tggcggagca caacgaactg 360  
 gctgtctgcc ctaaaggaat tacctccaag gtttccgtct tcaatgtgtc ctcagtgag 420  
 aaaaatagaa ccaacctatt ccgagcagaa ttccgggtct tgcgggtgcc caaccccagc 480  
 10 tctaagcgga atgagcagag gatcgagctc ttccagatcc ttcggccaga tgagcacatt 540  
 gccaaacacgc gctatatcggt tggcaagaat ctgcccacac gggcactgc cgagtggctg 600  
 tccttgcgtat tcactgacac tgcgtgttag tggctgtga gaagagagtc caacttaggt 660  
 ctagaaatca gcattcactg tccatgtcac accttcagc ccaatggaga tattcctggaa 720  
 aacattcactg aggtgtatggaa aatcaaattc aaaggcgtgg acaatgagga tgaccatggc 780  
 cgtggagatc tggggcgcct caagaagcag aaggatcacc acaaccctca tctaattcctc 840  
 atgatgttc ccccacacgc gctcgacaac ccgggcccagg ggggtcagag gaagaagcgg 900  
 gctttggaca ccaattactg ctccgcacac ttggaggaga actgctgtgt ggcgcctc 960  
 tacattgtact tccgacagga tctgggtctt aagtgggtcc atgaacctaa gggttactat 1020  
 15 gccaacttct gctcaggccc ttgcccatac ctccgcagtg cagacacaac ccacagcacg 1080  
 gtgctgggac tgtacaacac tctgaaccct gaagcatctg cctcgcctt ctgcgtgccc 1140  
 caggacctgg agcccccgtac catcctgtac tatgttggga ggaccccaa agtggagcag 1200  
 ctctccaaca tgggtgtgaa gtcttgtaaa tgtagctga 1239

20 <210> 49  
 <211> 1704  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> TGFbetaR2  
 <310> XM003094

30 <400> 49  
 atgggtcggtt ggctgcttag gggcctgtgg ccgctgcaca tcgtcctgtg gacgcgtatc 60  
 gcccacacgc tccacccgcg cgttcagaag tcggtaata acgacatgt agtcaactgac 120  
 aacaacgggt cagtcagaattt tccacaactg tgtaaatttt gtatgttgatg attttccacc 180  
 tgcataacc agaaatctg catgagcaac tgcagcatca cctccatctg tgagaagcca 240  
 35 caggaagtct gtgtggctgt atggagaaag aatgacgaga acataacact agagacagtt 300  
 tgcattatgc ccaagctccc ctaccatgac tttattctgg aagatgtgc ttctccaaag 360  
 tgcattatga agaaaaaaa aaaggctgtt gagacttct tcattgttcc ctgttagctc 420  
 gatgagtgca atgacaacat catcttctca gaagaatata acaccagcaa tcctgacttg 480  
 ttgctagtca tatttcaagt gacaggcatc agcctctgc caccactggg agttgcata 540  
 40 tctgtcatca tcatttctca ctgctaccgc gttaaccggc agcagaagct gagttcaacc 600  
 tggaaacccg gcaagacgcg gaagctcatg gagttcagcg agcactgtgc catcatctg 660  
 gaaagatgacc gctctgacat cagctccacg tgcgttccaca acatcaacca caacacagag 720  
 ctgctgccca ttgagctggc caccctgggtt gggaaaggc gcttgcgtga ggtctataag 780  
 gccaagctga agcagaacac ttccagagcag tttgagacag tggcgttccaa gatctttccc 840  
 45 tatgaggagt atgccttgcg gaagacagag aaggacatct tctcagacat caatctgaaag 900  
 catgagaaca tactccagtt cctgacggct gaggagcggg agacggagtt gggaaaccaa 960  
 tactggctga tcaccgcctt ccacgccaag ggcaacctac aggagtacat gacgcggcat 1020  
 gtcattcagct gggaggacat ggcgttccat ggcgttccccc tgcggggggg gattgctcac 1080  
 ctccacagtg atcacactcc atgtggggagg cccaaagatgc ccatctgtca caggacac 1140  
 50 aagagctcca atatccctgtt gaagaacac ctaacctgtc gcctgtgtga ctttgggttt 1200  
 tccctgcgtc tggaccctac tctgtctgtg gatgacctgg ctaacagtgg gcagggtggaa 1260  
 actgcaagat acatggctcc agaagtccta gaatccagga tgaatttggaa gaatgttgag 1320  
 tccttcaagc agaccgtatc tctactccatg gctctgggtc tctggaaat gacatctcgc 1380  
 tctaattgtcgt tgggagaataaaat gaggctccat ttggttccaa ggtgcgggag 1440  
 55 caccctgtt tcgaaagcat gaaggacaac gtgttgagag atcgaggcgc accagaaatt 1500  
 cccagcttct ggctcaacca ccaggccatc cagatgggtt gtgagacgtt gactgagtgc 1560  
 tgggaccacg acccagaggc cctgttccaca gcccagtgtg tggcagaacg ctccagtgag 1620  
 ctggagcatc tggacaggct ctcggggagg agtgcgtcgg aggagaagat tcctgaagac 1680  
 ggctccctaa acactaccaa atag 1704

60 <210> 50

# DE 101 00 588 A 1

<211> 609  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> TGFbeta3  
 <310> XM001924

<400> 50

atgtctcatt acaccattat tgagaatatt tgcctaaag atgaatctgt gaaattctac 60  
 agtcccaaga gagtgcactt tcctatcccg caagctgaca tggataagaa gcgattcago 120  
 tttgtcttca agccgttctt caacacccca ctgtcttcc tacagtgtga gctgacgctg 180  
 tgcacccatca tggacgcctc gataatctgg gccatgtgc agaataagaa gacgttact 300  
 aagcccccggc ctgtgtatcca ccatgaagca gaatctaaag aaaaagggtcc aagcatgaag 360  
 gaaccaatc caatttctcc accaattttc catggcttgg acaccctaaac cgtgatgggc 420  
 attgcgtttt cagcctttgt gatcgagca ctccgtacgg gggccttggt gtacatctat 480  
 tctcacacag gggagacagc aggaaggcag caagtccccca cctcccccggc agcctcgaa 540  
 aacagcagtg ctgcccacag catcgccagc acgcagagca cgcccttgctc cagcagcagc 600  
 acggccatag 609

5

10

15

20

<210> 51  
 <211> 3633  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> EGFR  
 <310> X00588

25

30

<400> 51

atgcgacccct ccggggacggc cggggcagcg ctcctggcgc tgctggctgc gctctgccc 60  
 gcgagtcggg ctctggagga aaagaaagtt tgccaaggca cgagtaacaa gctcacgcag 120  
 ttgggcactt ttgaagatca ttttctcagc ctccagagga tttcaataa ctgtgagggt 180  
 gtccttggga atttggaaat tacctatgtc cagaggaatt atgatcttc ctctttaaag 240  
 accatccagg aggtggctgg ttatgtctc attgcctca acacagtggc gcaatttct 300  
 ttggaaaacc tgcagatcat cagaggaat atgtactacg aaaattctca tgccttagca 360  
 gtcttatcta actatgtgc aaataaaacc ggactgaagg agctgccccat gagaattttt 420  
 cagggaaatcc tgcatggcgc cgtgcgggtc agcaacaacc ctgcctgtg caacgtggag 480  
 agcatccagt ggcgggacat agtcagcagt gactttctca gcaacatgtc gatggacttc 540  
 cagaaccacc tggcagctg cccaaatgt gatccaagct gtcctaatgg gagctgctgg 600  
 ggtgcaggag aggagaactg ccagaaactg accaaaatca tctgtgccca gcagtgcctcc 660  
 gggcgtgcc gtggcaagtc ccccagtgtac tgctgccaca accagtgtgc tgcaggctgc 720  
 acaggcccccc gggagagcga ctgcctggc tgccgcaat tccgagacga agccacgtgc 780  
 aaggacaccc gccccccact catgctctac aaccccccacca cgtaccagat ggatgtgaac 840  
 cccgaggggca aatacagctt tggtgccacc tgcgtgaaga agtgtccccc taattatgtg 900  
 gtgacagatc acggctcggt cgtccggagcc tggggcccg acagctatga gatggaggaa 960  
 gacggcgtcc gcaagtgtaa gaagtgcgaa gggcttgcc gcaaagtgtg taacggaaata 1020  
 ggtattgggt aattaaaga ctcactctcc ataaatgtca cgaatattaa acacttcaaa 1080  
 aactgcacct ccatcagtgg cgatctccac atcctgcccgg tggcatttag ggggactcc 1140  
 ttcacacata ctccctctt ggtccacag gaactggata ttctgaaaac cgtaaaggaa 1200  
 atcacaggggt ttttgcgtat tcaggcttgg cctgaaaaca ggacggaccc ccatgccttt 1260  
 gagaacccatcg aaatcatacg cggcaggacc aagcaacatg gtcagtttc tcttgccatgc 1320  
 gtcagccctga acataacatc ctgggatca cgcccccctca aggagataag tgatggagat 1380  
 gtgataattt cggaaaacaa aaatttgc tatgtcaataa caataaaactg gaaaaaaactg 1440  
 tttgggaccc cgggtcagaa aacccaaattt ataagcaaca gaggtgaaaaa cagctgcaag 1500  
 gcccacaggcc aggtctgcca tgccttgc tccccggagg gctgctggg cccggagccc 1560  
 agggactgcg tctcttgcgg gaatgtcagc cgaggcaggg aatgcgtggca caagtgcag 1620  
 cttctggagg gtgagccaaag ggagtttgc gagaactctg agtgcataca gtgccacccca 1680  
 gagtgccctgc ctcaggccat gaacatcacc tgcacaggac ggggaccaga caactgtatc 1740

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

cagtgtgccc actacattga cggcccccac tgcgtcaaga cctgcccggc aggagtcatg 1800  
 ggagaaaaca acaccctggt ctggaagtag cgcacgccc gccatgtgtg ccacccgtgc 1860  
 catccaaact gcacccatcg atgcactggg ccaggtctt aaggctgtcc aacgaatggg 1920  
 5 cctaagatcc cgtccatcg cactggatg gtggggggcc tcctcttgc gctgggtgtg 1980  
 gcccctggga tcggccctt catgcgaagg cgccacatcg ttccggaaagcg cacgctgcgg 2040  
 aggctgtgc aggagaggga gcttgtggag cctttaacac ccagtgagaa agctcccaac 2100  
 caagctctt tgaggatctt gaaggaaact gaattcaaaa agatcaaagt gctgggctcc 2160  
 ggtgcgttcg gcacccgtgtta aagggactc tggatcccg aaggtgagaa agttaaaatt 2220  
 10 cccgtcgcta tcaaggaaatt aagagaagca acatctccga aagccaaacaa ggaaatccctc 2280  
 gatgaaggct acgtgtatggc cagcgtggac aaccccccacg tgcgtccct gctgggcata 2340  
 tgcctcacct ccaccgtgca actcatcacg cagctcatgc ctttcggctg cttccctggac 2400  
 tatgtccggg aacacaaaga caatattggc tcccaactt tgctcaactg gtgtgtgcag 2460  
 atcgcaaaagg gcatgaacta cttggaggac cgtcgcttgg tgcaccgcga cctggcagcc 2520  
 15 aggaacgtac tggtaaaaac accgcagcat gtcaagatca cagattttg gctggccaaa 2580  
 ctgctgggtg cggaaagagaa agaataccat gcagaaggag gcaaaatgtcc tatcaagtgg 2640  
 atggcattgg aatcaatttt acacagaatc tatacccccac agatgtatgt ctggagctac 2700  
 ggggtgaccg tttgggagtt gatgacctt gatccaagg catatgacgg aatccctgcc 2760  
 agcgagatct cttccatctt ggagaaagga gaacgcctcc ctcagccacc catatgtacc 2820  
 20 atcgatgtct acatgtatcat ggtcaagtgc tggatgatag acgcagatag tcgccccaaag 2880  
 ttccgtgagt tgatcatcg attctccaaa atggcccgag accccccagcg ctacccgtc 2940  
 attcaggggg atgaaaagaat gcatattgca agtccatcag actccaaactt ctaccgtgcc 3000  
 ctgatggatg aagaagacat ggacgacgtg gtggatgcgg acgagttacat catccacag 3060  
 cagggcttct tcagcagccc ctccacgtca cggactcccc tcctgagctc tctgagtgca 3120  
 25 accagcaaca attccaccgt ggcttgatt gatagaaatg ggctgcaaag ctgtcccatc 3180  
 aaggaagaca gcttcttgca gcgatacagc tcagacccca caggcgccct gactgaggac 3240  
 agcatagacg acacccctt cccagtgctt gaatacataa accagtccgt tcccaaaagg 3300  
 cccgctggct ctgtcgagaa tcctgtctat cacaatcagc ctctgaaccc cgcccccagc 3360  
 agagaccac actaccagga ccccccacagc actgcagtgg gcaacccca gatatctcaac 3420  
 30 actgtccacg ccacctgtgt caacagcaca ttgcacagcc ctgcccactg ggcccagaaa 3480  
 ggcagccacc aaatttagctt ggacaaccct gactaccagc aggacttctt tcccaaggaa 3540  
 gccaagccaa atggcatctt taagggtctt acagctgaaa atgcagaata cctaagggtc 3600  
 gcccacaaaa gcagtgaatt tattggagca tga 3633

35 <210> 52  
 <211> 3768  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> ERBB2  
 <310> NM004448

45 <400> 52  
 atggagctgg cggccttggc ccgtggggg ctcctccctg ccctcttgc ccccgagcc 60  
 gcgagcaccc aagtgtgcac cggcacagac atgaagctgc ggctccctgc cagtcggcag 120  
 acccacctgg acatgtccg ccacccatcg cagggctggc aggtgggtca gggaaacctg 180  
 gaactcacct acctgtccac caatgccagc ctgtccctcc tgcaggatat ccaggaggtg 240  
 50 cagggctacg tgctcatcg tcacaaccaa gtgaggcagg tcccactgca gaggctgcgg 300  
 attgtgcgag gcacccagct ctttgaggac aactatgccc tggccgtgt agacaatgga 360  
 gacccgctga acaataccac ccctgtcaca ggggcctccc caggaggct gcgggagctg 420  
 cagttcgaa gcctccacaga gatcttggaa ggaggggtct tgatccagcg gaaccccccag 480  
 ctctgttacc aggacacgt tttgtggaaag gacatcttcc acaagaacaa ccagctggct 540  
 55 ctcacactga tagacaccaa ccgtctcgcc gcctgcccacc cctgttctcc gatgtgtaaag 600  
 ggctcccgct gctggggaga gagttctgag gattgtcaga gcctgacgcg cactgtctgt 660  
 gccgggtggct gtgcggcgtg caagggggca ctgcccactg actgtgtccca tgacgactgt 720  
 gtcggcgct gcacccggcc caagcactt gactgcctgg ctcgtccctca cttcaaccac 780  
 agtggcatct gtgagctgca ctggccagcc ctgggtcacct acaacacaga cacgtttgag 840  
 60 tccatgcccatacccccggg ccgtataca ttccggccca gctgtgtgac tgctgtccc 900  
 tacaactacc tttctacggc cgtggatcc tgcaccctcg tctggccctt gcacaaccaa 960  
 gaggtgacag cagaggatgg aacacagcgg tgtgagaagt gcagcaagcc ctgtcccgaa 1020

## DE 101 00 588 A 1

gtgtgctatg	gtctggcat	ggagcactt	cgagaggta	gggcagtt	cagtgc	1080	
atccaggagt	ttgctggct	caagaagatc	tttgggagcc	tggcatttct	gccggagagc	1140	
tttgatgggg	accaggcctc	caacactg	ccgctccagc	cagagcagct	ccaagtgtt	1200	5
gagactctgg	aagagatcac	agttacca	tacatctcg	catggccg	cagectgc	1260	
gacctcagcg	tcttccagaa	cctgcaagta	atccggggac	gaattctgca	caatggcgcc	1320	
tactcgtga	ccctgcaagg	gctggc	agctggctgg	ggctgc	actgagggaa	1380	
ctgggcagt	gactggccct	catccaccat	aacaccacc	tctgcttcgt	gcacacgg	1440	
ccctgggacc	agctttcg	gaacccg	caagctctgc	tccacactgc	caaccggcca	1500	
gaggacgagt	gtgtggcga	gggc	tgcaccagc	tgtgc	aggcactgc	1560	10
tgggtccag	ggccaccca	gtgtcaac	tgcagcc	tccttc	ccaggagtgc	1620	
gtggaggaat	gccgact	gcaggg	atgtgaatgc	cattctgc	caggcactgt	1680	
ttggcgtgc	accctgatg	tcagcc	aatggctcg	tgacctgtt	tggaccggag	1740	
gctgaccagt	gtgtggct	tgccc	aaggacc	ccttctgc	ggcccgctc	1800	
cccagcggt	tgaaacctg	cctctc	atgccc	ggaagt	agatgaggag	1860	
ggcgcatg	agccttgc	catcaactgc	accactct	gtgtggac	gatgacaag	1920	15
ggctgccc	ccgacgag	agccag	ctgacgt	tcgtct	gggttggc	1980	
attctgctt	tcgtggctt	gggggt	tttggatcc	tcatca	acggcag	2040	
aagatccg	agtacacat	cgcg	actg	cgagct	ggagccctg	2100	
acacctag	gagcgt	caacc	catgc	tcctgaa	gacggagctg	2160	
aggaagg	agggtt	atctgg	tttgg	tctaca	2160	20	
cctgatgg	agaatgt	aattcc	gcatca	tggtgagg	catctgg	2220	
ccaaagg	acaaagaa	cttagac	gcatacgt	tggctgg	gggtcccc	2340	
tatgtctcc	gcctctgg	catctgc	acatccac	tgcagct	gacacagctt	2400	
atgccctat	gctgcctt	agaccat	cgggaaa	gcggac	gggctcc	2460	
gacctg	actgggtat	cgat	aggggat	gctac	ggatgt	2520	
ctcg	tacaca	ggactt	ggat	gtccaa	ccatgt	2580	
attacag	actggct	tcgg	gtcgt	agat	gtcagat	2640	
ggggca	tgccat	gtggat	ggc	tcctcc	gcgg	2700	
caccag	atgtgtgg	ttatgg	actgtgt	agctgat	ttttgg	2760	30
aaac	tttac	agcc	ggag	tgctgg	aaaa	2820	
ctgccc	cac	ccccat	atcc	tcatgg	ggggag	2880	
attgact	ctg	aat	ctcg	atgtgg	atgtgg	2880	
agg	ggcc	ggc	ggat	ctgaatt	ccatgt	2940	
gac	actt	gtt	ggat	ccgtcc	ccatgt	3000	
gac	tttgc	tttgc	ggat	ggggcc	ccatgt	3060	
gagg	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3120	35
ggcat	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3180	
ctagg	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3240	
gttgg	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3300	
cttccc	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3360	40
atgac	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3420	
ccctct	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3480	
gac	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3540	
gtcaaa	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3600	
ggagg	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3660	
tattact	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3720	45
cctacgg	tttgc	tttgc	ggat	gggg	ccatgt	3768	

<210> 53  
<211> 1986  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> ERBB3  
<310> XM006723

<400> 53  
atgcacaact tcagtgttt ttcaattt acaaccattt gaggcagaag cctctacaac 60  
cggggcttct catttgtat catgaagaac ttgaatgtca catctctggg cttccgatcc 120  
ctgaaggaaa ttatgtctgg gcgtatctat ataagtgcata ataggcagtc ctgttaccac 180

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

5	cactcttga	actggaccaa	ggtgcttcgg	gggcctacgg	aagagcgact	agacatcaag	240
	cataatccgc	cgcgacagaga	ctgcgtggca	gagggcaaaag	tgtgtgaccc	actgtgctcc	300
	tctgggggat	gtctggggcc	aggccctggt	cagtgttgc	cctgtcgaaa	ttatagccga	360
	ggaggtgtct	gtgtgaccca	ctgcaacttt	ctgaatgggg	agcctcgaga	atttgcctat	420
	gaggccgaat	gtttctctg	ccacccggaa	tgccaaacca	tggagggcac	tgccacatgc	480
	aatggctcg	gtctgtatac	ttgtgtca	tgtgcccatt	ttcgagatgg	gccccactgt	540
	gtgagcagct	gccccatgg	agtccctaggt	gccaaggggc	caatctacaa	gtacccagat	600
10	gttcagaatg	aatgtcgcc	ctgcccata	aactgcaccc	aggggtgtaa	aggaccagag	660
	cttcaagact	gtttaggaca	aacactgggt	ctgatcgca	aaacccatct	gacaatggct	720
	ttgacagtga	tagcaggatt	ggtagtgcatt	ttcatatgc	tggcggcac	ttttctctac	780
	tggcgtggc	gccggattca	gaataaaaagg	gctatgaggc	gatacttgg	acggggtgag	840
	agcatagagc	ctctggaccc	cagtgagaag	gctaacaagg	tcttggccag	aatcttcaaa	900
	gagacagagc	taaggaagct	taaagtgc	ggctcggt	tcttggaa	tgtgcacaaa	960
	ggagtgtgga	tccctgaggg	tgaatcaatc	aagattccag	tctgcattaa	agtcattgag	1020
	gacaagaggt	gacggcagag	tttcaagct	gtgacagato	atatgtggc	cattggcagc	1080
15	ctggaccatg	cccacattgt	aaggctgt	ggactatgc	cagggtcata	tctgcagctt	1140
	gtcaactcaat	atttgcctct	gggttctctg	ctggatcatg	tgagacaaca	ccggggggca	1200
	ctggggccac	agctgctgt	caactgggg	gtacaaattt	ccaagggaat	gtactacatt	1260
	gaggaacatg	gtatggc	tagaaacctg	gctgcccga	acgtgtact	caagtccacc	1320
	agtcagggtc	aggtggcaga	ttttgggtgt	gctgacactgc	tgccctctga	tgataagcag	1380
20	ctgtatatac	gtgagggca	gactccaatt	aagtggatg	cccttgagag	tatccactt	1440
	ggaaaataca	cacaccagag	tgtatgtctgg	agctatggt	tgacagttt	ggagtgtatg	1500
	accttcgggg	cagacccta	tgcaaggcata	cgattggct	aagtaccaga	cctgttagag	1560
	aagggggagc	ggttggcaca	gccccagatc	tgcacaattt	atgtctacat	ggtgtatggc	1620
	aagtgttgg	tgattgtatg	gaacattcgc	ccaacccat	aagaactagc	caatgatgtc	1680
	accaggatgg	cccgagaccc	accacggat	ctggtcataa	agagagagag	tgggccttga	1740
	atagccccctg	ggccagagcc	ccatggct	acaaacaaga	agctagagga	agtagagctg	1800
	gagccagaac	tagacctt	cctagactt	gaagcagagg	aggacaacct	ggcaaccacc	1860
25	acactgggt	ccggccctcag	cctaccagtt	ggaacactt	atcgccac	tgggagccag	1920
	agcttttaa	gtccatcatc	tggatacat	cccatgaacc	agggtaatct	tggggttctt	1980
	ccttag						1986

# DE 101 00 588 A 1

gcatccaatg gtccacccaa ggccgaggat gagtatgtga atgagccact gtacctcaac 1140  
 acctttgcca acaccttggg aaaagcttag tacctgaaga acaacatact gtaatgcca 1200  
 gagaaggcca agaaagcggt tgacaaccct gactactgga accacagcct gccacctcg 1260  
 agcacccttc agcaccaga ctacctgcag gagtagcaga caaaatattt ttataaacag 1320  
 aatgggcgga tccggcctat tggcagag aatcctgaat acctctctga gttctccctg 1380  
 aagccaggca ctgtgctgcc gcctccaccc tacagacacc ggaatactgt ggtgtaa 1437

5

<210> 55  
 <211> 627  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> FGF10  
 <310> NM004465

15

<400> 55  
 atgtggaaat ggatactgac acattgtgcc tcagccttc cccacctgcc cggtgtgc 60  
 tgctgtct ttttggct gttcttggc tcttcgtcc ctgtcacctg ccaagccctt 120  
 ggtcaggaca tgggtgtcacc agaggccacc aactcttctt ctcctccctt ctccctctc 180  
 tccagcgcgg gaaggcatgt gggagctac aatcaccttc aaggagatgt ccgtggaga 240  
 aagctattct ctttccacca gtacttctc aagattgaga agaacggaa ggtcagcggg 300  
 accaagaagg agaactgccc gtacagcata ctggagataa catcgtaga aatcgagtt 360  
 gttgccgtca aagccattaa cagcaactat tacttagcca tgaacaagaa gggaaaactc 420  
 tatggctcaa aagaatttaa caatgactgt aagctgaagg agaggataga gaaaaatgga 480  
 tacaataacct atgcatcatt taactggcag cataatggga ggcaaatgta tggcattg 540  
 aatggaaaag gagotccaag gagaggacag aaaacacgaa gaaaaaacac ctgtgtcac 600  
 tttcttccaa tgggtgtaca ctcatacg 627

20

25

30

<210> 56  
 <211> 1069  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> FGF11  
 <310> XM008660

40

<400> 56  
 ncbsncvwrbdnctdrtnng nmstrctrst tanmymmsar chbmdrtnnc tdstrctrng 60  
 mstmmmtanmy rmtsdnhstr ycbardasna stagnbankg rahcsmdatv washtmant 120  
 hdbrandnkb arggnbankh msansbrbas tgrrtntanm ycsmbmrnar nvdntnhmsa 180  
 nsbrbastgr wthactrgmr naaccssnmv rsnmgkywrd ssrchmanrg ansmhmsans 240  
 karytamtaa chrdatacra natavrthra tatstmmamm aathrarmat scatarrhnh 300  
 mndahmrrnc basstathrs ncbanntatn rcttdrcts bmssnrnasb mtdnvnatn 360  
 acnrrrbtch ngynrmatnn hbthsdamds aatggcggcg ctggccagta gcctgatccg 420  
 gcagaagcgg gaggtcccg agcccgaaaa cagccggccg gtgtccggc 480  
 gtgtcccgcc ggcaccaagt ccctttggca gaagcagctc ctcacccctgc tggcaagg 540  
 gcgactgtgc gggggccggc ccgcgcggcc ggaccgcgc ccggagcctc agctcaaagg 600  
 catcgtcacc aaactgttct gcccgcaggg tttctacctc caggcgaatc ccgacggaag 660  
 catccagggc accccagagg ataccagctc cttcaccac ttcaacctga tccctgtggg 720  
 cttccgtgtg gtccacatcc agagcgcac gctgggtcac tacatggca tgaatgtca 780  
 gggactgtct tacagttcgc cgcatttcc acgtgagtgt cgctttaagg agtgtgtctt 840  
 tgagaattac tacgtctgt acgcctctgc tcttacccgc cagcgtcggtt ctggccggc 900  
 ctggtagctt ggcctggaca aggaggccca ggtcatgaag gggaaaccgag ttaagaagac 960  
 caaggcagct gcccacttcc tgcccaagct cctggaggtg gccatgtacc aggagccttc 1020  
 tctccacagt gtccccgagg cttcccttc cagttccctc gccccctga 1069

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 57
<211> 732
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> FGF12
<310> NM021032

10 <400> 57
atggctgccc cgatagccag ctcccttgcgc cggcagaagc ggcaggcgag ggagtccaa 60
agcgaccggg tgtcggccctc caagcgccgc tccagccccca gcaaagacgg gcgctccctg 120
tgcgagaggc acgtcctcgg ggtttcagc aaagtgcgtct tctgcagcgg ccgcaagagg 180
15 ccggtagggc ggagaccaga accccagtc aaagggattt tgacaagggtt attcagccag 240
cagggtatact tcctgcagat gcacccagat ggtaccattt atgggaccaa ggacgaaaac 300
agcgactaca ctctcttcaa tctaattttt gtggccctgc gtgttagtggc catccaagg 360
gtgaaggcta gcctctatgt ggccatgaat ggtgaaggct atctctacag ttcatatgtt 420
ttcactccag aatgcaaattt caaggaatct gtgtttgaaa actactatgtt gatctattct 480
20 tccacactgtt accgcccggc agaattcaggc cgagcttggt ttctgggactt caataaaagaa 540
ggtcaaattt tgaaggggaa cagagtgaag aaaaccaaggc cctcatcaca ttttgtaccg 600
aaaccttattt aagtgtgtat gtacagagaa ccatcgctac atgaaatttgg agaaaaacaa 660
gggcgttcaa ggaaaagttc tggAACACCA accatgaatg gaggcaaagt tgtgaatcaa 720
gattcaacat ag 732

25

<210> 58
<211> 738
<212> DNA
<213> Homo sapiens

30 <300>
<302> FGF13
<310> XM010269

35 <400> 58
atggcggccgg ctatcgccag ctgcgtcatc cgtcagaaga ggcaaggccc cgagcgcgag 60
aaatccaacg cctgcaagtgt tgtcagcggc cccagcaaaag gcaagaccgg ctgcgacaaa 120
aacaagttaa atgtcttttcccggtcaaa ctttcggctt ccaagaagag ggcgagaaga 180
40 agaccagaggc ctcagcttac gggtatagtt accaagctat acagccgaca aggctaccac 240
ttgcagctgc aggccggatgg aaccattgtt ggcaccaaaatgaggacacg cacttacact 300
ctgttttaccatccctgtt gggtctgcgtt gtggggctt tccaaggatg tcaaaccaag 360
ctgtacttgg caatgaacag tgagggataat ttgtacacctt cggaaactttt cacacctgag 420
tgcaaatttca aagaatcgtt gtttggaaat tattatgttca tatttcatc aatgatatac 480
45 cgtcagcggc agtcaggccc aggggtgtt ctgggtctgtt acaaagaagg agagatcatg 540
aaaggcaacc atgtgaagaa gaacaaggctt gcagcttattt ttctgcctaa accactgaaa 600
gtggccatgtt acaaggagcc atcaactgcac gatctcacgg agttctcccg atctggaaagc 660
gggaccccaa ccaagagcgg aagtgtctt ggcgtgttca acggaggcaaa atccatgagc 720
cacaatgaat caacgttag 738

50

<210> 59
<211> 624
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> FGF16
<310> NM003868

60 <400> 59
atggcagagg tggggggcgtt cttcgccctcc ttggactggg atctacacgg cttctccctcg 60

```

# DE 101 00 588 A 1

tctctgggaa acgtgccctt agctgactcc ccaggtttcc tgaacgagcg cctggccaa 120 atcgagggaa agctgcagcg tggctcaccc acagacttcg cccacctgaa gggatctg 180 cggcggccgc agctctactg ccgcacccggc ttccacctgg agatctccc caacggcacg 240 gtcacggaa cccgccacga ccacagccgc ttccgaatcc tggagttat cagcctggct 300 gtggggctga tcagcatccg gggagtggac tctggcctgt accttaggaat gaatgagcga 360 ggagaactct atgggtcgaa gaaactcaca cgtgaatgtg tttccggaa acagttgaa 420 gaaaactgtt acaacaccta tgcctcaacc ttgtacaaac attcggactc agagagacag 480 tattacgtgg ccctgaacaa agatggctca ccccgagg gatacaggac taaacgacac 540 cagaaattca ctcactttt acccaggct gtagatcctt ctaagttgcc ctccatgtcc 600 agagacctct ttcactatag gtaa 624	5 10
<210> 60 <211> 651 <212> DNA <213> Homo sapiens	15
<300> <302> FGF17 <310> XM005316	20
<400> 60 atgggagccg cccgcctgct gcccaacctc actctgtgct tacagctgct gattctctgc 60 tgtcaaactc agggggagaa tcacccgtct cctaatttta accagtacgt gagggaccag 120 ggccatga ccgaccagct gagcaggcgg cagatccgcg agtaccaact ctacagcagg 180 accagtggca agcacgtgca ggtcaccggg cgtgcacatct cgcacccgc cgaggacggc 240 aacaagttt ccaagctcat agtggagacg gacacgttg gcagccgggt tcgcacatcaa 300 ggggctgaga gtgagaagta catctgtatg aacaagaggg gcaagctcat cggaagccc 360 agcgggaaga gcaaagactg cgtgttacag gagatcgtgc tggagaacaa ctatacgcc 420 ttccagaacg cccggcacga gggctgggtc atggccttca cgcggcagg gcggccccgc 480 caggctccc gcagccgcca gaaccagcgc gaggcccact tcatcaagcg cctctaccaa 540 ggccagctgc cttcccaa ccacgcccgg aagcagaagc agttcgagtt tggggctcc 600 gcccccaccc gccggaccaa ggcacacgg cgcccccagc ccctcacgta g 651	25 30 35
<210> 61 <211> 624 <212> DNA <213> Homo sapiens	40
<300> <302> FGF18 <310> AF075292	45
<400> 61 atgtattcag cgccctccgc ctgcacttgc ctgtgtttac acttcctgct gctgtgttc 60 caggtacagg tgctggttgc cgaggagaac gtggacttcc gcacccacgt ggagaaccag 120 acgcgggctc gggacgtgt gagccgtaa cagctgcggc tgcacccgg 180 accagtggaa aacacatcca ggtcctggc cgcaggatca gtgcggcgg cgaggatggg 240 gacaagtatg cccagctcct agtggagaca gacacctcg gtgtcaagt ccggatcaag 300 ggcaaggaga cggattcta cctgtgcatt aaccgaaag gcaagctgt gggaaagccc 360 gtatggcacca gcaaggagtg tgcgttcatc gagaagggtc tggagaacaa ctacacggcc 420 ctgatgtcgg ctaagtactc cggctggta cttggcttca ccaagaagg gcggccggc 480 aaggggccca agacccggaa gaaccagcag gacgtgcatt tcatgaagcg ctacccaaag 540 ggcagccgg agcttcagaa gcccattcaag tacacgacgg tgaccaagag gtccgtcgg 600 atccggccca cacaccctgc ctag 624	50 55
<210> 62 <211> 651 <212> DNA	60

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens  
 <300>  
 5 <302> FGF19  
 <310> AF110400.  
 <400> 62  
 atgcggagcg ggtgtgtggt ggtccacgta tggatcctgg ccggccctcg gctggccgtg 60  
 10 gccggggcgcc ccctcgccct ctcggacgacg gggcccccacg tgcactacgg ctggggcgac 120  
 cccatccgccc tgccggcacct gtacacccctc ggcacccacg ggctctccag ctgccttcctg 180  
 cgcacatccgtc cgcacggcgt cgtggactgc ggcggggcc agagcgcgca cagtttgcgt 240  
 gagatcaagg cagtgcgtct gccggaccgtg gccatcaagg gcgtgcacag cgtgcggta 300  
 ctctgcgtgg ggcggcgcgg caagatgcag gggctgcgtt agtactcgga ggaagactgt 360  
 15 gctttcgagg aggagatcgccc cccagatggc tacaatgtgt accgatccga gaagcaccgc 420  
 ctcccgggtct ccctgagcag tgccaaacac cggcagctgt acaagaacac aggtttctt 480  
 ccactctctc atttcctgccc catgctggcc atggtcccag aggagctgaa ggacctcagg 540  
 ggccacttgg aatctgacat gttctctcg cccctggaga cccgacagcat ggacccattt 600  
 gggcttgcgtca ccggactgga ggccgtgagg agtcccagct ttgagaagta a 651  
 20  
 <210> 63  
 <211> 468  
 <212> DNA  
 25 <213> Homo sapiens  
 <400> 63  
 atggctgaag gggaaatcac caccttcaca gccctgaccg agaagttaa tctgcctcca 60  
 gggatttaca agaagccaa actcctctac ttagtcaacg gggccactt cctgaggatc 120  
 30 cttccggatg gcacagtggc tgggacaagg gacaggagcg accagcacat tcagctgcag 180  
 ctcagtgcgg aaacgcgtggg ggaggtgtat ataaagagta ccgagactgg ccagtacttg 240  
 gccatggaca ccgcacgggct tttatacggc tcacagacac caaatgagga atggttgcgtt 300  
 ctggaaaggc tggaggagaa ccattacaac acctatataat ccaagaagca tgcagagaag 360  
 aattggtttgcgtt tggcctcaa gaagaatggg agctgcaaac gcggcctcg gactcactat 420  
 35 ggccagaaag caatctgtt tctcccccctg ccagtctctt ctgattaa 468  
 <210> 64  
 <211> 636  
 40 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> FGF20  
 45 <310> NM019851  
 <400> 64  
 atggctccct tagccgaagt cggggggcttt ctggggcgcc tggagggctt gggccagcag 60  
 gtgggttcgc atttcctgtt gcctcctgccc ggggagcgcc cgccgctgtt gggcgagcgc 120  
 50 aggagcgcgg cggagcggag cgcggccggc gggccggggg ctgcgcagct ggcgcacactg 180  
 cacggcatcc tgcggccggc gcagctctat tgccgcaccc gcttccaccc gcagatcctg 240  
 cccgacggca gcgtgcaggg caccggcag gaccacagcc ttttcggat tttggattc 300  
 atcagtgtgg cagtggact ggtcagtatt agaggtgtgg acagtggctt ctatcttgg 360  
 atgaatgaca aaggagaact ctatggatca gagaaaactt cttccgaatg catctttagg 420  
 55 gagcagtttgcgtt aagagaactg gtataacacc tattcatcta acatataaa acatggagac 480  
 actggccgca ggtatggat ggcacttaac aaagacggaa ctccaagaga tggcgccagg 540  
 tccaagaggc atcagaaatt tacacatttcc ttaccttagac cagtggatcc agaaagagtt 600  
 ccagaatttgcgtt acaaggacactt actgtatgtac acttgcgtt 636  
 60  
 <210> 65  
 <211> 630

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA		
<213> Homo sapiens		
<300>		5
<302> FGF21		
<310> XM009100		
<400> 65		
atggactcgg acgagacccg gttcgagcac tcaggactgt gggtttctgt gctggctgg 60		10
cttctgctgg gagcctgcca ggcacacccc atccctgact ccagtcctct cctgcaattc 120		
ggggggccaag tccggcagcg gtacctctac acagatgatg cccagcagac agaagccac 180		
ctggagatca gggagatgg gacgggtggg ggcgctgctg accagagccc cgaaggcttc 240		
ctgcagctga aaggcttgaa gcggggagtt attcaaattct tgggagtcgaa gacatccagg 300		
ttcctgtgcc aegggccaga tggggccctg tatggatcgc tccacttga ccctgaggcc 360		15
tgcagcttcc gggagctgtctt gatggagac ggatacaatg tttaccatgtc cgaaggccac 420		
ggcctcccgcc tgacacgtcc agggaaacaag tccccacacc gggaccctgc accccgagga 480		
ccagctcgct tcctgccact accaggctg ccccccgcac tcccgagcc acccgaaatc 540		
ctggcccccc agccccccga tggggctcc tggacccttc tgagcatggt gggaccctcc 600		
cagggccgaa gccccagcta cgcttcctga	630	20
<210> 66		
<211> 513		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		25
<300>		
<302> FGF22		
<310> XM009271		30
<400> 66		
atgcgccgccc gcctgtggct gggcctggcc tggctgctgc tggcgccggc gccggacgcc 60		
gcccccaacc cggcgccgtc gcgggggaccg cgcaagctacc cgcaccttggg gggcgacgtg 120		
cgctggccgc gcctttctc ctccactcac ttcttcctgc gcgtggatcc cggcgccgc 180		
gtcaggggca cccgctggcg ccacggccag gacagcatcc tggagatcccg ctctgtacac 240		35
gtgggcgtcg tggtcatcaa acaactacacc tcaggcttct acgtggccat gaaccggccgg 300		
ggccgcctct acgggtcgcg actctacacc gtggactgca gttccggga ggcacatcgaa 360		
gagaacggcc acaacaccta cgctcacag cgctggccgc gccgcggcca gcccatgttc 420		
ctggcgctgg acaggagggg ggggccccgg ccaggcgccg ggacgcggcg gtaccacctg 480		40
tccgcccact tcctgcccgt cctggctcc tga	513	
<210> 67		
<211> 621		
<212> DNA		
<213> Homo sapiens		45
<300>		
<302> FGF4		
<310> NM002007		50
<400> 67		
atgtcgccggc cggggacggc cgccgttagcg ctgtctccgg cggtcctgtc ggccttgc 60		
gccccctggg cggggccgagg gggcgccggc gcacccactg caccacccgg caccgtggag 120		
gccgagctgg agcgcccgctg ggagagcctg gtggcgctct cggtggccgg cctggccgtg 180		
gcagcgcagc ccaaggaggc ggccgtccag agccggcccg gcaactaccct gctgggcatt 240		
aaggcgctgc ggcgctcta ctgcaacgtg ggcacccggct tccacccatca ggcgtcccc 300		
gacggccgca tcggccggcgc gcacccggac accccggaca gctgtctgg gcttcggccc 360		
gtggagcggg gcgtgggtgag catcttcggc gtggccagcc ggttcttcgt ggcacatgagc 420		
agcaaggggca agctctatgg ctgccttc ttcaccatgt agtgcacgtt caaggagatc 480		60
ctcccttccca acaactacaa cgctcacag tcctacaatg accccggcat gttcatcgcc 540		

# DE 101 00 588 A 1

ctgagcaaga atggaaagac caagaagggg aaccgagtgt cgcccaccat gaaggtcacc 600  
 cacttcctcc ccaggctgtg a 621

5       <210> 68  
 <211> 597  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10      <300>  
 <302> FGF6  
 <310> NM020996

15      <400> 68  
 atgtccgggg gaggcaggacg tctgcagggc acgctgtggg ctctcgctt cctaggcatc 60  
 ctagtgggca tgggtgggcc ctgcgcctgca ggcacccgtg ccaacaacac gctgctggac 120  
 tcgaggggct ggggcaccct gctgtccagg tctcgccgg ggctagctgg agagattgcc 180  
 ggggtgaact gggaaaagtgg ctatgttgg gggatcaagc ggcagcggag gctctactgc 240  
 20      aacgtgggca tcggcttca cctccaggtg ctcccccacg gccggatcag cgggaccac 300  
 gaggagaacc cctacagcct gctggaaatt tccactgtgg agcgaggcgt ggtgagtctc 360  
 tttggagtga gaagtgcctt ctgcgttgc atgaacagta aaggaagatt gtacgcaacg 420  
 cccagcttcc aagaagaatg caagttcaga gaaaccctcc tgcccaacaa ttacaatgcc 480  
 tacgagtctag acttgtacca agggacctac attgccttga gcaaatacgg acgggtaaag 540  
 25      cgggcagca aggtgtcccc gatcatgact gtcactcatt tccttccag gatctaa 597

<210> 69  
 <211> 150  
 <212> DNA  
 30      <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF7  
 <310> XM007559

35      <400> 69  
 atgtcttggc aatgcacttc atacacaatg actaatctat actgtgatga tttgactcaa 60  
 aaggagaaaa gaaattatgt agtttcaat tctgattcct attcaccttt tgtttatgaa 120  
 40      tggaaagctt tgtcaaaaat atacatataa 150

<210> 70  
 <211> 628  
 <212> DNA  
 45      <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF9  
 <310> XM007105

50      <400> 70  
 gatggctccc ttaggtgaag ttggaaacta ttccgggttg caggatgcgg taccgtttgg 60  
 gaatgtgccct gtgtgcccgg tggacagccc ggtttgtta agtgcaccacc tgggtcagtc 120  
 55      cgaaggcagggg gggctccccca ggggaccgcg agtcacggac ttggatcatt taaagggat 180  
 tctcaggcgg aggcaagctat actgcaggac tggattcac ttagaaatct tcccaatgg 240  
 tactatccag ggaaccagga aagaccacag ccgatttggc attctggat ttatcagtt 300  
 agcagtgggc ctggtcagca ttccgggtgtt ggacagtggc ctctaccccg ggatgaatga 360  
 gaagggggag ctgtatggat cagaaaaact aacccaagag ttttgcattca gagaacagtt 420  
 60      cgaagaaaaac tggtataata cgtactcatc aaaccttat aagcacgtgg acactggaaag 480  
 gcgatactat gttgcattaa ataaagatgg gaccccgaga gaagggacta ggactaaacg 540  
 gcaccagaaaa ttcacacatt ttttacccat accagtggac cccgacaaag tacctgaact 600

gtataaggat attctaagcc aaagttga

628

<210> 71  
 <211> 2469  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGFR1  
 <310> NM000604

<400> 71  
 atgtggagct ggaagtgcct cctttctgg gctgtgtgg tcacagccac actctgcacc 60  
 gctaggccgt ccccgacctt gcctgaacaa gcccagccct ggggagcccc tggtaagtgc 120  
 gagtccttcc tggtccaccc cggtgacctg ctgcagcttc gctgtcggtc gggggacgat 180  
 gtgcagagca tcaactggct gcgggacggg gtgcagctgg cggaaagcaa ccgcacccgc 240  
 atcacagggg aggaggtgga ggtgcaggac tccgtgcccgg cagactccgg cctctatgct 300  
 tgcgttaacca gcagccctc gggcagtgtac accacactact tctccgtcaa tggttcagat 360  
 gctctccctt cctcggagga tggatgtatgat gatgtactt cctttcaga ggagaaagaa 420  
 acagataaca ccaaaccaaa cctgtatgccc gtagctccat attggacatc cccagaaaaag 480  
 atggaaaaga aattgcatgc agtgcgcgtc gccaagacag tgaagttcaa atgccttcc 540  
 agtgggaccc caaaccacact gtcgcgtgg ttggaaaatg gcaaagaatt caaacctgac 600  
 cacagaattt gaggctacaa ggtccgttat gccaccttgg gcatcataat ggactctgtg 660  
 gtgcctctg acaaggccaa ctacacccgtt attgtggaga atgagtaacgg cagcatcaac 720  
 cacacatacc agtggatgt cgtggagccg tcccttcacc gggccatccct gcaagcaggg 780  
 ttggccgcca acaaaaacagt gggccctgggt agcaacgtgg agttcatgtg taagggtgtac 840  
 agtgcacccgc agccgcacat ccagtggcta aagcacatcg aggtgaatgg gagcaagatt 900  
 gggccagacca acctgcctt gtcgcagatc ttggaaactg ctggagttaa taccaccgac 960  
 aaagagatgg aggtgttca cttaaagaaat gtctcctttt gggacgcagg ggagtatacg 1020  
 tgcttggccg gtaactctat cggactctcc catactctg tggatgttgc acctggagat 1080  
 gcccctggaaag agaggccgcg agtgcgttgc tcgccttgcgtt acctgttgc 1140  
 tgcacagggg ctttcctcat ctcctgcattt gtcgcgttgc tcatcgctca caagatgaag 1200  
 agtggatcca agaagagtgaa cttccacacg cagatggctg tgcacaagatc ggccaagagc 1260  
 atccccttcgc gcagacaggt aacagtgtct gtcgtactca gtgcattccat 1320  
 gttcttctgg ttccggccat cggactctcc tccgtggaa ctcccatgtc agcaggggtc 1380  
 tctgagttat agtcccccga agacccctgc tggagactgc ctcggacacg actggcttca 1440  
 ggcaaaacccc tgggagaggg ctgcctttgg caggtgggtg tggcagaggc tattgggctg 1500  
 gacaaggaca aacccaaacccg tggatgttgc agatgttgc gtcggacgc 1560  
 acagagaaaag acttgcataa cctgtatctca gaaatggaga tgatgaagat gatcgaaag 1620  
 cataagaata tcatacaacctt gtcggggcc tgcacgcagg atggccctt gtatgtcatc 1680  
 gtggagttat cctccaaggg caacctgcgg ggtttttttt gggccggag gcccccaagg 1740  
 ctggaaatact gctacaaccc cagccacaaac ccagaggacg agtctccctc caaggacctg 1800  
 gtgtcctgcg cttaccaggt gggccggggc atggaggatc tggcctccaa gaatgtcata 1860  
 caccgagacc tggcagccag gaatgtctt gtcacagagg acaatgtatc 1920  
 gactttggcc tgcacggga cattcaccac atcgactact ataaaaagac aaccaacggc 1980  
 cgactgcctg tgaagtggat ggcacccggc gcattattt accggatcta caccacccag 2040  
 agtgcgtgtt ggtcttgcgtt ggtgttgc tggagatct tcactctggg cggctccca 2100  
 taccgggtt tgcctgtggaa ggaactttt aagtcgttgc aggagggtca ccgcattggac 2160  
 aagcccagta actgcaccaa cgagctgtac atgatgtatc gggactgtgc gatgcagtg 2220  
 ccctcacaga gaccacccctt caagcgttg gtggaaagacc tggaccgcattt cgtggccctt 2280  
 acctccaacc aggactaccc ggacctgtcc atgcccctgg accagtactc ccccaagctt 2340  
 cccgacaccc ggagctctac tgcgttccat gggaggatt ccgttcttc tcatgagccg 2400  
 ctggccggagg agccctgcctt gccccgacac ccagccagc ttgccaatgg cgactcaaaa 2460  
 cccgcgttgc 2469

<210> 72  
 <211> 2409  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

# DE 101 00 588 A 1

```

<300>
<302> FGFR4
<310> XM003910

5 <400> 72
atgcggctgc tgctggccct gttgggggtc ctgctgagtg tgcctggcc tccagtctt 60
tccctggagg cctctgagga agtggagctt gagccctgcc tggctcccag cctggagcag 120
caagagcagg agctgacagt agcccttggg cagcctgtgc ggctgtctg tggcgggct 180
10 gagcgtgggt gccactggta caaggagggc agtcgcctgg caccctgtgg ccgtgtacgg 240
ggctggaggg gcccctaga gattgccagc ttcttacctg aggtgctgg ccgttacactc 300
tgcctggcac gaggctccat gatcgtctg cagaatctca ccttgattac aggtgactcc 360
ttgaccca gcaagcatga tgaggacccc aagtccccata gggacccctc gaataggcac 420
agttaccccc agcaagcacc ctactggaca caccggcagc gcatggagaa gaaactgtcat 480
15 gcagtagctg cggggaaacac cgtcaagttc cgctgtccag ctgcaggcaa ccccacgccc 540
accatccgct ggcttaagga tggacaggcc tttcatgggg agaaccctc tgaggaggatt 600
cggtgcgccc atcagcactg gagtctgtg atggagagc tggtgcctc ggaccggc 660
acatacacct gcctggtaga gaacgctgtg ggcagcatcc gttataacta cctgcttagat 720
gtgctggagc ggtcccccga cccggccatc ctgcaggccg ggctccggc caacaccaca 780
20 gccgtgggtt gcagcgtacgt ggagctgtg tgcaagggtt acagcgatgc ccagccccac 840
atccagtggc tgaagcacat cgtcatcaac ggacggcact tcggagccga cggttttccc 900
tatgtgcaag tcctaaagac tgcagacatc aatagctcg aggtggaggt cctgtacactg 960
cggaacgtgt cagccgagga cgcaggcgag tacacctgcc tcgcaggcaa ttccatcgcc 1020
ctctcttacc agtgcgtctg gtcacgggt ctgcaggagg aggacccac atggaccgca 1080
25 gcagcgcccc aggccaggtt tacggacatc atctgtacg cgtcggtctc cctggcctt 1140
gctgtgtcc tgcgtgtggc caggctgtat cgagggcagg cgctccacgg cccgcacccc 1200
cgcccgcccc ccactgtca gaagcttcc cgcgtccctc tggccgaca gtttccctg 1260
gagtcaggct cttccggcaa gtcaagctca tccctggtagc gaggcgtgcg tctctccctc 1320
agcggccccg cttgtctcgc cggcctcgat agtctagatc tacctctcga cccactatgg 1380
30 gagttccccc gggacaggct ggtgtttggg aagcccttag gcgagggtcg ctttggccag 1440
gtagtagctg cagaggcctt tggcatggac cctgcccggc ctgaccaagc cagcactgtg 1500
gccgtcaaga tgctcaaaga caacgcctt gacaaggacc tggccgaccc ggtctcgag 1560
atggaggtg tgaagctgtat cggccgacac aagaacatca tcaacctgtt tgggtctgc 1620
acccaggaag gggccctgtt cgtgatcgat gaggcgtgc ccaaggaaaa cctgcccggag 1680
35 ttcctgcggg cccggcccc cccaggcccc gacccatggc cgcacgtcc tggagcagt 1740
gagggggccgc tctctttcc agtcctgtc tcctgcgcct accaggtggc cggaggcatg 1800
cagtatctgg agtccccggaa gtgtatccac cggacactgg ctggccgaa tggctgggt 1860
actgaggaca atgtatgaa gattgtgtac tttttgtgg cccgggggtt ccaccacatt 1920
gactactata agaaaaccag caacggccgc ctgcctgtga agtggatggc gcccggggcc 1980
40 ttgtttgacc ggggtgtacac acaccagagt gacgtgtgtt cttttggat cctgtatgg 2040
gagatcttca ccctcggggg ctcccccgtat cctggcatcc cgggtggagga gctgttctcg 2100
ctgctgcggg agggacatcg gatggacccgca ccccccacact gccccccaga gctgtacggg 2160
ctgtatcgat agtgcgtggc cgcacggccc tcccaagggc ctaccttcaa gcaagctggg 2220
gaggcgctgg acaagggtctt gctggccgtc tctgaggagt acctcgaccc cccctgtacc 2280
45 ttccggaccct attccccctc ttgggtggac gccaggcaca cctgtccctc cagcgattct 2340
gtcttcagcc acgacccccc gccattggga tccagctct tcccttcgg gtcgtgggtg 2400
cagacatga                                         2409

50 <210> 73
<211> 1695
<212> DNA
<213> Homo sapiens

55 <300>
<302> MT2MMP
<310> D86331

<400> 73
60 atgaagcgcc cccgctgtgg ggtgccagac cagttcgccc ttcgtgtt gaccaacactg 60
cggcgccgtc ggaagcgcta cgcctcacc gggaggaat ggaacaacca ccatctgacc 120

```

# DE 101 00 588 A 1

ttttagcatcc agaactacac ggagaagttg ggctggtacc actcgatgga ggcgggtgcgc 180  
 agggcctcc gcgtgtggga gcaggccacg cccctggct tccaggaggt gccctatgag 240  
 gacatccggc tgccgcaca gaaggaggcc gacatcatgg tactcttgc ctctggcttc 300  
 cacggcgaca gctcccggt tgatggcacc ggtggcttc tggcccacgc ctatccct 360  
 ggccccggcc taggcgggaa caccattt gacgcagatg agccctggac ctctccagc 420  
 actgacctgc atggaaacaa cctcttcctg gtggcagtgc atgagctgg ccacgcgctg 480  
 gggctggagc actccagcaa ccccaatgcc atcatggcgc cgttctacca gtggaaggac 540  
 gttgacaact tcaagctgcc cgaggacat ctccgtggca tccagcagct ctacggtacc 600  
 ccagacggtc agccacagcc taccgcct ctcccccactg tgacgcacg gggccaggc 660  
 cggcctgacc accggccgccc cccgcctccc cagccaccac ccccaagtgg gaagccagag 720  
 cggcccccaa agccggggcc cccagtcac ccccgagcca cagagccgc cgaccagtat 780  
 gggcccaaca tctgcgacgg ggacttgc acatggcca tgcttcggg gtagatgttc 840  
 gtgttcaagg gccgctgggt ctggcgatc cggcacaacc gcttcctgga caactatccc 900  
 atgcccacgc ggcacttcgt gctggctcg cccggtgaca tcagtgc tcaacgcgc 960  
 caagacggtc gtttgcctt tttcaaaagg gaccgtact ggctcttcg agaagcgaac 1020  
 ctggagcccg gctacccaca gccgctgacc agctatggcc tggccatccc ctatgaccgc 1080  
 attgacacgg ccatctggc ggagccaca ggccacaccc tcttccttca agaggacagg 1140  
 tactggcgct tcaacgagga gacacagcg ggagacccctg gttaccccaa gcccatcgt 1200  
 gtctggcagg ggatccctgc ctccctaaa gggcccttc tgagcaatga cgacgcctac 1260  
 acctacttca acaaggccac caaatactgg aaattcgcaca atgagcgcct gggatggag 1320  
 cccggctacc ccaagtcac cctgcccggac ttcatggct gccaggagca cgtggagcca 1380  
 ggcccccgat ggcccacgt ggcccccggc cccttcaacc cccacggggg tgcaagcccc 1440  
 gggccggaca ggcacggagg ggacgtgggg gatggggatg gggacttgg gggccgggtc 1500  
 aacaaggaca gggccggcc cgtgggtggc cagatggagg aggtggacg gacggtaac 1560  
 gtggtgatgg tgctggtgcc actgctgctg ctgctctgc tcctgggcct cacctacgcg 1620  
 ctggtgccaga tgcacgcaca gggtgcgcca cgtgtctgc tttactgcaa ggcgtcgctg 1680  
 caggagtggg tctga 1695

5

10

15

20

25

30

<210> 74  
 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35

<300>  
 <302> MT3MMP  
 <310> D85511

<400> 74  
 atgatcttac tcacatttcg cactggaaaga cgggtggatt tcgtgcata ttcgggggtg 60  
 tttttcttc aaaccttgc ttggattttt tggctacag tctgcggaaac ggagcagttat 120  
 ttcaatgtgg aggtttgggtt acaaaaatgc ggctacccctt caccgactga ccccaatgt 180  
 tcagtgcgtc gctctgcaga gaccatgcac tctgccttag ctgcctatgc gcaattctat 240  
 ggcattaaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattt actggatgaa gaagcccgaa 300  
 tgcgggtgtac ctgaccagac aagaggtagc tccaaattt atattctgcg aaacgcataat 360  
 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcaatc acagtataaa gaacgtaact 420  
 cccaaatgtag gagaccctga gactctgtttt gctattgcgc tgcccttga tgggtggcag 480  
 aatgttaactc ctctgcacatt tgaagaatgtt ccctacatgt aatttagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat ttttgcatact ggtttccatg gggacagctc tccctttgat 600  
 ggagaggagg gattttggc acatgcctac ttcctggac caggaattgg aggagatacc 660  
 cattttactc cagatgagcc atggacacta gggaaatccca atcatgatgg aaatgactta 720  
 ttctttagt cagttccatgtt actggggacat gctctggat tggagcatc caatgacccc 780  
 actgcccata tggctccatt ttaccatgtt atggaaacag acaacttcaa actaccta 840  
 gatgatttac agggccatcca gaagatata ggtccacatg acaagatcc tccacctaca 900  
 agacctctac cgacagtgc cccacacccgc tctattccctt cggctgaccc aagaaaaat 960  
 gacaggccaa aacccctcg gcctccaaacc ggcacggccctt cctatccgg agccaaaccc 1020  
 aacatctgtg atggaaactt taacacttca gctattccctt gtcgtgatgat gtttggatc 1080  
 aaggaccatg ggtttggcg agtggaaac aacagggtga tggatggata cccaatgcaa 1140  
 attacttact tctggcgcccc cttgccttctt agtacgttgc cagtttatgtt aaatagcgac 1200  
 gggaaattttt tgtttctttaa agttaacaaa tattgggtt tcaaggatc aactcttcaa 1260  
 cctgggttacc ctcattactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatttgat 1320

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

tcagccattt ggtgggagga cgtcgaaa acctatttct tcaaggaga cagatattgg 1380  
 agatatagtg aagaaatgaa aacaatggac cctggctatcccaagccat cacagtctgg 1440  
 aaaggatcc ctgaatctcc tcagggagca tttgtacaca aagaaaatgg cttaacgtat 1500  
 ttctacaagaa gaaaggagta ttggaaatttcaacaaccaga tactcaaggta agaacctgga 1560  
 tatccaagat ccatcccaa ggattttatggctgtatggaccaacaga cagagtaaaa 1620  
 gaaggacaca gcccaccaga ttagttagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680  
 actgtgaaag ccatagctat tgcatcttccatgttccatggccttgccttgcatttgc 1740  
 gtttacactg tgccatggtttcaagaggaaa ggaacaccccc gccacatact gtactgtaaa 1800  
 cgctctatgc aagagtgggt gtga 1824

5 <210> 75  
 <211> 1818  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10 <300>  
 <302> MT4MMP  
 <310> AB021225

15 <400> 75  
 atgcggcgcc ggcgcagcccg gggacccggc ccggccgcccc cagggcccg actctcgccg 60  
 ctggcgctgc tgccgctgcc gctgctgctg ctgctggcgc tggggaccccg cggggcgtgc 120  
 gcccgcggg aaccgcgcg ggcgcggcgc gacccatggcc tgggagtgaa gtggctaagc 180  
 aggttcgggtt acctgcggcc ggtgacccca acaacaggc acgtgcagac gcaagaggag 240  
 ctgtctaagg ccatcacagc catgcagcag tttggggcc tggaggccac cggcatcctg 300  
 gacgaggcca ccctggccct gatggaaacc ccacgctgt ccctggccaga cttccctgtc 360  
 ctgaccggc gtcgcaggag acggcaggct ccacggccca ccaagtggaa caagaggaac 420  
 ctgtcggtt gggccggac gttcccacgg gactcaccac tggggcaca caccggcgt 480  
 gcactcatgt actacggccct caaggctctgg agcgacattt cggccctgtgaa cttccacgg 540  
 gtggccggca gcaccggcga catccagatc gacttccca agggcggacca taacgacggc 600  
 taccccttcg acggccggcg gcacccgtgcc cacgccttcc tcccccggcca ccaccacacc 660  
 30 gcccggtaca cccactttaa cgtacgacgag gctggaccc tccgtctcc tggatggcc 720  
 gggatggacc tgtttgcagt gggtgtccac gagttggcc acggcatttg gttaaaggcat 780  
 gtggccgctg cacactccat catgcggccg tactaccagg gcccgggtgg tgaccggctg 840  
 cgctacgggc tccccctacga ggacaagggtg cgcgtctggc agctgtacgg tggcggggag 900  
 tctgtgtctc ccacggcgca gcccggaggag cctccctgc tggcggagcc cccagacaac 960  
 cggtccagcg cccggcccgaa gaggacgtg cccacagat gcacgtactca ctttgcacgcg 1020  
 35 gtggcccaga tccgggtgtaa agctttcttc ttcaaggca agtacttctg gcccggctgac 1080  
 cgggaccggc acctgggtgtc cctgcagccg gcacagatgc accgcttctg gcccggcctg 1140  
 ccgctgcacc tggacagcgt ggacgcccgtg tacgacgcga ccacggacca caagatcg 1200  
 ttctttaaag gagacaggta ctgggtgttc aaggacaata acgttagagga aggataccgg 1260  
 40 cggcccgctc ccgacttcag cttcccgctt ggcggcatcg acgctgcctt ctcctggggc 1320  
 cacaatgaca ggacttattt cttaaggac cagctgtact ggcgtacga tgaccacacg 1380  
 aggacatgg accccggcta cccggcccgag agccccctgt ggagggggtgt cccacggac 1440  
 ctggacgacg ccatgcgtgt gtcggacgggt gcctcctact tctccgtgg ccaggagttac 1500  
 45 tggaaaagtgc tggatggcga gctggaggtg gcacccgggtt acccacagtc cacggcccg 1560  
 gactggctgg tggatgggaga ctcacaggcc gatggatctg tgctgggggg cgtggacgcg 1620  
 gcagaggggc cccggccccc tccaggacaa catgaccaga gcccgtcgga ggacggttac 1680  
 50 gaggtctgtt catgcaccc tggggcatcc tctcccccgg gggccccagg cccactgggt 1740  
 gctgccacca tgctgtctg gctggccgcca ctgtcaccag gcccctgtg gacagcggcc 1800  
 caggccctga cgctatga 1818

55 <210> 76  
 <211> 1938  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60 <300>  
 <302> MT5MMP

## DE 101 00 588 A 1

&lt;310&gt; AB021227

<400> 76

atgccgagga	gccggggcg	ccgcgcgcg	ccggggccgc	cgccgcgc	gccgcgcgc	60	5
ggccaggccc	cgcgctggag	ccgctggcg	gtccctgggc	ggctgctgct	gctgctgctg	120	
cccgcgcct	gctgcctccc	gggcgcgcg	cggcgccgg	cgcgccgc	gggggcaggg	180	
aaccgggcag	cggtgccgt	ggcggtggcg	cggcgccgacg	aggcgaggc	gccttcgccc	240	
gggcagaact	ggttaaaagtc	ctatggctat	ctgcttccct	atgactcact	ggcatctgcg	300	
ctgcaactcg	cgaaggcctt	gcagtcgca	gtctccacta	tgcagcagtt	ttacgggatc	360	10
ccggtcaccc	gtgttggga	tcaagacaac	atcgagtgga	tgaagaaacc	ccgatgtgg	420	
gtccctgtatc	accccccactt	aagccgttag	cggagaaaca	agcgctatgc	cctgactgg	480	
cagaagtgg	ggcaaaaaca	catcacccat	agcattcaca	actatacccc	aaaagtgggt	540	
gagctagaca	cgcggaaagc	tattcgccag	gettccatgt	tgtggcagaa	ggtgacccca	600	
ctgacctttg	aagagggtcc	ataccatgg	atcaaaaatgt	accggaagga	ggcagacatc	660	15
atgatctttt	ttgcttctgg	tttccatggc	gacactcc	catttgcatt	agaaggggga	720	
ttcctggccc	atgcctactt	ccctggccca	gggatggag	gagacaccca	ctttgactcc	780	
gatgagccat	ggacgctagg	aaacgccaac	catgacggga	acgacctt	cctgggtgg	840	
gtgcatgagc	tgggcacgc	gctgggactg	gagactcca	gcaaaaaac	cgccatcatg	900	
gccccttct	accagttacat	ggagacgcac	aactcaagc	tgccccagga	cgatctccag	960	20
ggcatccaga	agatctatgg	accccccagcc	gaggctctgg	agccccacaag	gccactccct	1020	
acactcccc	tccgcaggat	ccactcacca	tcggagagga	aacacgagcg	ccagccagg	1080	
ccccctcgcc	cgcgcctccgg	ggaccggcca	tccacaccag	gcacccaaacc	caacatctgt	1140	
gacggcaact	tcaacacagt	ggcccttc	cggggcgaga	tgtttgtt	taaggatcgc	1200	
tggttctggc	gtctgcgca	taaccgagtg	caggagggt	accccatgca	gatcgagcag	1260	25
ttcttggagg	gcctgcctgc	ccgcacatcgac	gcagcctatg	aaagggccga	tggagattt	1320	
gtcttcttca	aaggtgacaa	gtattgggt	ttaaggagg	tgacgggtga	gcctgggtac	1380	
ccccacagcc	tgggggagct	gggcagctgt	ttggccctgt	aaggcattga	cacagctctg	1440	
cgctggAAC	ctgtgggca	gacctactt	ttcaaaaggcg	agcgtactg	gctacagc	1500	
gaggagccgc	gggcacacgg	ccctggctac	cctaagccca	tcaccgtgt	gaagggcatc	1560	30
ccacaggc	cccaaggagc	tttccatcagc	aaggaaggat	attacaccta	tttctacaag	1620	
ggccgggact	actgaaagtt	tgacaaccag	aaactgagcg	tggagccagg	ctacccgcgc	1680	
aacatcc	gtgactggat	gggctgcaac	cagaaggagg	tggagcggcg	gaaggagcgg	1740	
cggtgtcccc	aggacgacgt	ggacatcatg	gtgaccatca	acgatgtg	ggctccgt	1800	
aaccccg	ccgtgttcat	cccctgcac	ctgtccctt	gcattctgt	gctggctac	1860	35
accatcttcc	agttcaagaa	caagacaggg	cctcagcc	tcacctacta	taagcggcca	1920	
gtccaggaat	gggtgtga					1938	

&lt;210&gt; 77

40

&lt;211&gt; 1689

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

45

&lt;302&gt; MT6MMP

&lt;310&gt; AJ27137

&lt;400&gt; 77

atgcggctgc	ggctccggct	tctggcgctg	ctgcttctgc	tgctggcacc	gcccgccgc	60	50
gccccgaa	cctccggcgca	ggacgtgagc	ctgggcgtgg	actggctgac	tcgctatgtt	120	
tacctggcc	caccccaccc	tgcccaggcc	cagctgcaga	gcccgcgaa	gttgcgcgt	180	
gccatcaag	tcatgcagag	gttcgcgggg	ctggccgaga	ccggccgc	ggacccaggg	240	
acagtggca	ccatgcgtaa	gccccgctgc	tccctgcctg	acgtgctgg	ggtggcgcccc	300	
ctggtcaggc	ggcgctgc	gtacgctgt	agcggcagcg	tgtggaa	gcaaaaaactg	360	55
acatggagg	tacgttcc	ccccccagac	tcccagctga	gccaggagac	cgtgcgggtc	420	
ctcatgag	atgcctgtat	ggcctggggc	atggagttag	gcctcacatt	tcatgaggt	480	
gattcccccc	aggccagga	gcccgcacatc	ctcatgcact	ttggccgcgc	cttccaccag	540	
gacagctacc	ctttcgacgg	gttggggggc	accctagccc	atgccttctt	ccctggggag	600	
caccccatct	ccggggacac	tcactttgac	gatgaggaga	cctggactt	tgggtcaaaa	660	60
gacggcgagg	ggacggacac	gttgcgtg	gctgtccatg	agtttggcca	cgccctgggc	720	
ctggggccact	cctcagcccc	caactccatt	atgaggccct	tctaccagg	tccgggtggc	780	

65

# DE 101 00 588 A 1

gaccctgaca agtaccgcct gtctcaggat gaccgcgatg gcctgcagca actctatggg 840  
 aaggcgcccc aaacccata tgacaagccc acaaggaaac ccctggctcc tccgccccag 900  
 cccccggcct cgccccacaca cagcccatcc ttccccatcc ctgatcgatg tgagggcaat 960  
 5 tttgacgcca tcgccaacat ccgagggaa actttcttct tcaaaggccc ctggttctgg 1020  
 cgcctccagc cctccggaca gctgggtgtcc ccgcgaccgg cacggctgca ccgcttctgg 1080  
 gaggggctgc ccgcccaggt gagggtgtg cagggccct atgctcgca ccgagacggc 1140  
 cgaatcctcc tcttagcggt gccccagttc tgggtgttcc aggaccggca gctggagggc 1200  
 ggggcccggc cgctcacggc gctggggctg ccccccggag aggaggtgga cgccgtgttc 1260  
 10 tcgtggccac agaacgggaa gacccatctg gtcgcggcc ggcagtactg ggcgtacgac 1320  
 gaggcgccgg cgcgccccgg ccccggtac cctcgccgacc tgagcctctg ggaaggcg 1380  
 ccccccctccc ctgacgatgt caccgtcage aacgcaggtg acacctactt cttcaagggc 1440  
 gcccactact ggcgttcccc caagaacagc atcaagaccg agccggacgc ccccccagggc 1500  
 atggggggcca actggctgga ctgccccggc ccgagctctg gtccccggc ccccaaggccc 1560  
 15 cccaaagcga ccccccgtgtc cgaaacctgc gattgtcagt gcgagctcaa ccaggccgca 1620  
 ggacgttggc ctgtccccat cccgctgtc ctcttgcctc tgctgggtggg gggtagcc 1680  
 tcccgtga 1689

20 <210> 78  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> MTMMP  
 <310> X90925

<400> 78

30 atgtctcccg ccccaagacc ctcccggtgt ctccgtctcc ccctgctcac gctcgccacc 60  
 gcgctcgctt ccctcggtct ggcccaaaagc agcagcttca gccccgaagc ctggctacag 120  
 caatatggct acctgcctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtc 180  
 ctctcagccg ccatcgctgc catgcagaag tttacggct tgcaagtaac aggcaaagct 240  
 gatgcagaca ccatgaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300  
 35 gctgagatca aggccaatgt tcgaaggaaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360  
 catabatggaa tcactttctg catccagaat tacaccccca aggtgggcga gtatgccaca 420  
 tacgaggcga ttgcgaaggc gttccgcgtg tggagagtg ccacaccact ggcgttccgc 480  
 gaggtgcctt atgcctacat ccgtgaggggc catgagaagc aggccgacat catgatctt 540  
 tttgcccggg gcttccatgg cgacagcacg cccttgcgtg gtgaggggcg ctccctggcc 600  
 40 catgcctact tcccaggccc caacatttga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660  
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatggg aatgacatct tcctgggtgc tggcacgag 720  
 ctggggccatg ccctggggct cgagcatcc agtgcacccct cggccatcat ggccacccctt 780  
 taccagtggaa tggacacggg gaattttgtg ctgccccatg atgaccggcg gggcatccag 840  
 caactttatg ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc cagactacc 900  
 45 tcccggccctt ctgttccatg taaacccaaa aaccccccact atggggccaa catctgtgac 960  
 gggaaactttt acaccgtggc catgctccga ggggagatgt ttgttccaa ggagcgctgg 1020  
 ttctggccgg tgaggaataa ccaagtgtat gatggatacc caatgcccattt tggccagttc 1080  
 tggcgccggcc tgcctcgctc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgtc 1140  
 ttcttcaaaag gagacaagca ttgggtgttt gatgaggcgt ccctggaaacc tggctacccc 1200  
 50 aagcacatata aggagctggg ccgagggctg cctaccgaca agattgtgc tgctctcttc 1260  
 tggatgcccata atggaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactaccg tttcaacgaa 1320  
 gagctcaggg cagtggatag cgagtacccc aagaacatca aagtctggg aggatccct 1380  
 gagttctccca gaggtcatt catgggcagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440  
 aacaaataact ggaatttcaa caaccagaag ctgaaggtag aaccggcta ccccaagcca 1500  
 55 gcccctgaggg actggatggg ctgccccatcg ggaggccggc cggatgggg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatccatcat tgaggtggac gaggaggccg gggggccgt gagcgcggct 1620  
 gccgtgggtgc tgccctgtgtc gctgtgtc ctgggtgtgg cgggtggccct tgcaagtcttc 1680  
 ttcttcagac gccatgggac ccccaaggcga ctgctctact gccagcggttc cctgctggac 1740  
 aagggtctga 1749

60 <210> 79

# DE 101 00 588 A 1

<211> 744	5
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	
<302> FGF1	
<310> XM003647	
<400> 79	10
atggccgcgg ccatcgctag cggcttgcgc cggcagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60	
tgggaccggc cgctcgccag caggaggcgg agcagcccc gcaagaaccg cgggctctgc 120	
aacggcaacc tggtgatcttctccaaa gtgcgcatct tcggccctcaa gaagcgcagg 180	
ttgcggcgcc aagatcccc gctcaagggt atagtgcacca ggttatattg caggcaaggc 240	
tactactgc aaatgcaccc cgatggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300	
tctacactct tcaacctcat accagtggga ctacgtgttgc ttgcccattca gggagtgaaa 360	
acagggttgt atatacgcat gaatggagaa ggttacatct accccatcaga actttttacc 420	
cctgaatgca agttaaaga atctgtttt gaaaattatt atgttaatcta ctcatccatg 480	
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaagggcaa 540	
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600	
ttggaagtttgc ccatgttaccg agaaccatct ttgcatgtatg ttggggaaac ggtcccgaag 660	
cctggggtga cgccaaagtaa aagcacaagt gcgtctgcaa taatgaatgg aggcaaacc 720	
gtcaacaaga gtaagacaac atag	744
<210> 80	25
<211> 468	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	30
<302> FGF2	
<310> NM002006	
<400> 80	35
atggcagcccg ggagcatcac cacgctgccc gccttgcggc aggtatggcg cagcggcgcc 60	
ttcccgcccg gccaattcaa ggaccccaag cggctgtact gcaaaaacgg gggcttcttc 120	
ctgcgcatcc accccgacgg ccgagttgac ggggtccggg agaagagcga ccctcacatc 180	
aagctacaac ttcaagcaga agagagagga gttgtgtcta tcaaaggagt gtgtgctaac 240	
cgttacctgg ctatgaagga agatggaga ttactggctt ctaaatgtgt tacggatgag 300	
tgtttctttt ttgaacgatt ggaatctaata aactacaata cttaccggc aaggaaatac 360	
accagttgggt atgtggcact gaaacgaact gggcgtata aacttggatc caaaacagga 420	
cctgggcaga aagctatact ttttcttcca atgtctgcta agagctga	468
<210> 81	45
<211> 756	
<212> DNA	
<213> Homo sapiens	
<300>	50
<302> FGF23	
<310> NM020638	
<400> 81	55
atgttggggg cccgcctcag gctctgggtc tggccttgc gcaagcgtctg cagcatgagc 60	
gtcctcagag cctatccccaa tgcctccccaa ctgcgtggct ccagctgggg tggcctgatc 120	
cacctgtaca cagccacacg caggaacacg taccacctgc agatccacaa gaatggccat 180	
gtggatggcg caccatca gaccatctac agtgcctga tgatcagatc agaggatgct 240	
ggctttgtgg tgattacagg tggatgagc agaagatacc tctgcattga tttcagaggc 300	
aacattttg gatcacacta ttgcgaccgg gagaactgca ggttccaaaca ccagacgctg 360	
gaaaacgggt acgacgtcta ccactctcact cagtatcact tcctggcag tctggccgg 420	

# DE 101 00 588 A 1

gcgaagagag cttcctgcc aggcataaac ccaccccgactccagtt cctgtcccg 480  
 aggaacgaga tccccctaat tcacttcaac acccccatac cacggcggca caccggagc 540  
 5 gcccggggac actcggagcg ggacccctg aacgtgctga agccccggc cccgatgacc 600  
 cccggccccc ctcctgttc acaggagtc ccgagcggc aggacaacag cccgatggcc 660  
 agtaccat taggggtgtt cagggggcgtt cgagtgaaca cgcacgctgg gggAACGGG 720  
 ccggaaaggct gcccctt cggcaaggatc atctag 756

10 <210> 82  
 <211> 720  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> FGF3  
 <310> NM005247

<400> 82  
 20 atgggcctaa tctggctgct actgctcagc ctgctggagc ccggctggcc cgcagcggg 60  
 cctggggcgc ggttgcggcg cgatgcggc ggcgtggcg gcgtctacga gcacccccc 120  
 ggggcgcggcc ggcgcggcaaa gctctactgc gccacgaagt accacccca gctgcaccc 180  
 agcggcccgcg tcaacggcagc cctggagaac agcgcctaca gtattttggaa gataacggca 240  
 gtggaggtgg gcattgtggc catcaggggt ctcttctccg ggccgttaccc ggcacatgaa 300  
 25 aagagggggac gactctatgc ttccggagcac tacagcggcc agtgcgagtt tggagcggg 360  
 atccacgagc tgggtataaa tacgtatgcc tccggctgtt accggacggt gtctagtacg 420  
 cctggggccc gccggcagcc cagcggccag agactgtggt acgtgtctgtt gaaacggcaag 480  
 ggccggccccc gcaggggctt caagaccgcg cgcacacaga agtcctccctt gttctgccc 540  
 cgcgtgtgg accacaggga ccacgagatg gtgcggcagc tacagagtgg gctgcccaga 600  
 30 cccctggta agggggtcca gccccgacgg cggcggcaga agcagagccc ggataacctg 660  
 gagccctctc acgttcaggc ttccgagactg ggctcccagc tggaggccag tgcgcactag 720

<210> 83  
 <211> 807  
 35 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> FGF5  
 40 <310> NM004464

<400> 83  
 atgagcttgt ctttccttcct ctccttc ttcagccacc tgatcctcag cgctggct 60  
 45 cacggggaga agcgtctcgc ccccaaaggaa caacccggac ccgctgcac tgataggaaac 120  
 cctataaggct ccagcagcagc acagagcagc agtagcgtta tgccttc ttcgtctcc 180  
 tcctccccc cagttctctt gggcagccaa ggaagtggct tggagcagag cagttccag 240  
 tggagccctt cggggcggcc gaccggcagc ctctactgcg gatggccat cgggttccat 300  
 ctgcagatct accccggatgg caaagtcaat ggatcccacg aagccaatat gttaagtgtt 360  
 50 ttggaaatat ttgcgtgttc tcagggatt tggaaatac gaggagttt cagcaacaaa 420  
 ttttttagcga tgcaaaaaaaaa aggaaaactc catgcaagtg ccaagttcac agatgactgc 480  
 aagttcaggg agcgtttca agaaaatagc tataataccct atgcctcagc aatacataga 540  
 actaaaaaaa cagggcggga gtggatgtt gccctgaata aaagagggaa agccaaacga 600  
 55 ggggtcagcc cccgggttaa accccagcat atcttaccc attttctcc aagattcaag 660  
 cagtcggagc agccagaact ttcttcacg gttactgttc ctgaaaagaa aaatccaccc 720  
 agccctatca agtcaaagat tcccccttgc acctcgga aaaataccaa ctcagtgaaa 780  
 tacagactca agtttcgctt tggataa 807

60 <210> 84  
 <211> 649  
 <212> DNA

## DE 101 00 588 A 1

&lt;213&gt; Homo sapiens

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGF8

&lt;310&gt; NM006119

5

&lt;400&gt; 84

atgggcagcc cccgctccgc gctgagctgc ctgctgttgc acttgctggt cctctgcctc 60  
 caagccagg taactgttca gtcctcacct aattttacac agcatgtgag ggagcagagc 120  
 ctgggtacgg atcagcttag cgcgcgcctc atccggaccc accaactcta cagccgcacc 180  
 agcgggaagc acgtgcaggt cctggcaac aagcgcatac acgcccattgc agaggacggc 240  
 gaccccttcg caaagctcat cgtggagacg gacacccatttgaagcagagt tcgagtcg 300  
 ggagccgaga cgggcctcta catctgcattt aacaagaagg ggaagctgat cgccaaagagc 360  
 aacggcaaaag gcaaggactg cgtcttcacg gagattgtgc tggagaacaa ctacacagcg 420  
 ctgcagaatg ccaagttacga gggctggta atggccttca cccgcaaggccggc 480  
 aagggttcca agacgcccgc gcaccaggctt gagggttca tcatgaagcg gctgccccgg 540  
 ggccaccaca ccaccgagca gaggctgcgc ttggatgttca tcaactaccc gccccttacg 600  
 cgcagcctgc gcggcagcca gaggacttgg gccccggaaac cccgatagg 649

10

15

20

&lt;210&gt; 85

&lt;211&gt; 2466

&lt;212&gt; DNA

&lt;213&gt; Homo sapiens

25

&lt;300&gt;

&lt;302&gt; FGFR2

&lt;310&gt; NM000141

30

&lt;400&gt; 85

atggtcagct ggggtcggtt catctgcctg gtcgtggta ccatggcaac cttgtccctg 60  
 gcccggccct ctttcagttt agttgaggat accacattag agccagaaga gccaccaacc 120  
 aaataccaaa tcttcacacc agaagtgtac gtggctgcgc caggggagtc gctagagggt 180  
 cgctgcctgt taaaagatgc cggcgtgatc agtggacta agatgggggt gcacttgggg 240  
 cccaaacaaat ggacagtgtct tattggggat tacttgcaga taaagggcgc cagccctaga 300  
 gactccggcc tctatgttt tacttgcagt aggactgttag acagtggaaac ttgttacttc 360  
 atggtaatg tcacagatgc catctcatcc gggatgtatc aggtgacac cgatgggtgc 420  
 gaagattttt tcagtgagaa cagtaacaaac aagagagcac catactggac caacacagaa 480  
 aagatggaaa agcggctcca tgctgtgcct gggccaaca ctgtcaagg tcgctgccc 540  
 gcccggggga acccaatgcc aaccatgcgg tggctgaaaa acgggaagga gtttaagcag 600  
 gagcatcgca ttggaggctt caaggtacga aaccaggact ggagcctcat tattggaaat 660  
 gtggtcccat ctgacaaggaa aaatttatacc tgggtggat agaatgaata cgggtccatc 720  
 aatcacacgt accaccttgg tgggtggat cgatgcctc accggcccat cttccaagcc 780  
 ggactgcccgg caaatgcctc cacagtggc ggaggagacg tagagttgt ctgcaagg 840  
 tacagtgtatc cccagccccca catccatgg atcaagcacc tggaaaagaa cggcagtaaa 900  
 tacgggcccc acgggctgcc ctacctcaag gtttcaagg cggccgggtt taacaccacg 960  
 gacaaagaga ttggaggctt ctatatttcg aatgttaactt ttggaggacgc tggggatata 1020  
 acgtgtttgg cgggttaattt tattgggata tcctttcaact ctgcatgggt gacagtctg 1080  
 ccagcgcctg gaagagaaaa ggagattaca gcttccccag actaccttga gatagccatt 1140  
 tactgcatac ggggtttttt aatgcctgt atgggtgtaa cagtcattct gtggcgaatg 1200  
 aagaacacga ccaagaagcc agacttcacg agccagccgg ctgtgcacaa gctgaccaaa 1260  
 cgtatcccccc tggcgagaca ggtAACAGTT tcggctgagt ccagctcctc catgaactcc 1320  
 aacacccccc tggtgaggat aacaacacgc ctctttcaaa cggcagacac ccccatgtg 1380  
 gcaggggctt ccgagttatgc acttccagag gacccaaaat gggagttcc aagagataag 1440  
 ctgacactgg gcaagccccctt gggagaagggt tgctttggc aagtggtcat ggcggaaagca 1500  
 gtggaaatgg acaaagacaa gcccaggag gcggtcaccg tggccgtgaa gatgttgaaa 1560  
 gatgtatgcca cagagaaaga cttttctgtat ctgggttcag agatggagat gatgaagatg 1620  
 attgggaaac acaagaatattt ctttgaggctt gcacacagga tggcccttc 1680  
 tatgtcatag ttggatgtgc ctctaaaggaa aaccctccgag aatacctccg agcccgagg 1740  
 ccaccggga tggagtactc ctatgacatt aaccgttgc ctgaggagca gatgacccctc 1800  
 aaggacttgg tgcacatgcac ctaccagctg gccagaggca tggagtactt ggcttccaa 1860

35

40

45

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

aaatgtattc atcgagattt agcagccaga aatgttttg taacagaaaa caatgtgatg 1920  
 aaaatagcag actttggact cgccagagat atcaacaata tagactatta caaaaagac 1980  
 accaatggc ggcttccagt caagtggatg gctccagaag ccctgttga tagagtatac 2040  
 5 actcatcaga gtatgtctg gtccttcggg gtgttaatgt gggagatctt cactttaggg 2100  
 ggctcgccct acccagggat tcccgtggag gaaactttta agctgctgaa ggaaggacac 2160  
 agaatggata agccagccaa ctgcaccaac gaactgtaca tgatgtgag ggactgttgg 2220  
 catgcagtgc cctcccaagag accaacgttc aacgagttgg tagaagactt ggatcgaatt 2280  
 ctcactctca caaccaatga ggaataactt gacctcagcc aacctctcga acagtattca 2340  
 10 cctagttacc ctgacacaaag aagttcttgt tcttcaggag atgattctgt ttttctcca 2400  
 gaccccatgc cttacgaacc atgccttcct cagtatccac acataaacgg cagtgttaaa 2460  
 acatga 2466

15 <210> 86  
 <211> 2421  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20 <300>  
 <302> FGFR3  
 <310> NM000142

<400> 86

25 atgggcgccc ctgcctgcgc ctcgcgctc tgcgtggccg tggccatcgt ggcggcgcc 60  
 tcctcgagt cttggggac ggagcagcgc gtcgtgggc gagcggcaga agtccgggc 120  
 ccagagcccg gccagcagga gcagttggc ttcggcagcg gggatgtgtt ggagctgagc 180  
 tgtccccccgc cgggggggtgg tcccatgggg cccactgtct gggtaaaggga tggcacaggg 240  
 ctggtgccct cggagcgtgt cctggtgggg cccagcggc tgcaggtgtt gaatgcctcc 300  
 30 cacgaggact cgggggccta cagctgcgg cagcggctca cgcagcgtt actgtgccac 360  
 ttcagtgtgc gggtgacaga cgctccatcc tcggagatg acgaagacgg ggaggacgag 420  
 gctgaggaca caggtgtggc cacagggcc cctactgtt caccggccga gggatggac 480  
 aagaagctgc tggcgtgcc gggcgccaa acgtccgtt tccgctgccc agccgctggc 540  
 aacccactc ctcatctc ctggctgaag aacggcaggg agttccgcgg cgagcaccgc 600  
 35 attggaggca tcaagctgcg gcatcagcag tggagcctgg tcatggaaag cgtgggtgccc 660  
 tcggaccgcg gcaactacac ctgcgtcg gagaacaagt ttggcagcat cggcagacg 720  
 tacacgctgg acgtgctggc ggcgtcccg caccggccca tccctgcaggc gggctgccc 780  
 gccaaccaga cgggggtgtt gggcagcgc gtggagttt actgcaaggt gtacagtgac 840  
 gcacagcccc acatccaggc gctcaagcac gtggaggatgca acggcagcaa ggtggcccg 900  
 40 gacggcacac ctcacgttac ctgcgtcaag acggcgggcg ctaacaccac cgacaaggag 960  
 ctagagggtc tctcattgc caacgttacc ttggaggacg cggggagta cacctgcctg 1020  
 gcgggcaatt ctattgggtt ttctcatcac tctgcgtggc tgggtgtgtt gcaagccgag 1080  
 gaggagctgg tggaggctga cgaggcggc agtgtgtatg caggcatctt cagctacggg 1140  
 gtgggcttct tcctgttcat cctgggtgtt gggctgtga cgctctgccc cttgcgcagc 1200  
 45 cccccaaga aaggcctggg ctccccacc gtgcacaaga tctcccggtt cccgctcaag 1260  
 cgacagggtt ccctggagtc caacgcgtcc atgagctcca acacaccact ggtgcgcattc 1320  
 gcaaggctgt ctcaggggaa gggccccacg ctggccaatg tctccgagct cgagctgcct 1380  
 gccgacccca aatgggagct gtctcgcccg cggctgaccc tggcaagcc cttggggag 1440  
 ggctgcttgc gccaagggtgtt catggcggag gccatcgca ttgacaagga cggggccgccc 1500  
 50 aaggcctgtca ccgtagccgt gaagatgtt aaagacgtat ccactgacaa ggacctgtcg 1560  
 gacctgggtt ctgagatggc gatgtatggaa atgatcggtt aacacaaaaa catcatcaac 1620  
 ctgctggggc cctgcacgc gggcggggcc ctgtacgtgc tgggtggata cgccggccaag 1680  
 ggttaacctgc gggagtttctt gcccggcggc cggccccccgg gcctggacta ctccctcgac 1740  
 acctgcaagc cgcccgagga gcagcttacc ttcaaggacc tgggtgttgc tgcctaccag 1800  
 55 gtggcccggtt gcatggagta cttggccctt cagaagtgtca tccacaggga cctggctgcc 1860  
 cgcaatgtgc tggtgaccga ggacaacgtt atgaaagatcg cagacttcgg gctggcccg 1920  
 gacgtgcaca acctcgacta ctacaagaag acaaccaacg gccggctgcc cgtgaagtgg 1980  
 atggcgcttgc aggcttgc tgaccggatc tacactcacc agagtgcgt ctggtcctt 2040  
 ggggtcctgc tctggagat ttcaacgtt gggggctccc cgtaccccg catccctgtg 2100  
 60 gaggagctt tcaagctgtt gaaggaggcc caccgcattt gcaagccgc caactgcaca 2160  
 cacgacctgtt acatgatcat gcccggatgc tggcatgccg cggccctcca gagggccacc 2220  
 ttcaaggcgc tggtggagga cttggaccgt gtccttaccg tgacgtccac cgacgagttac 2280

# DE 101 00 588 A 1

ctggacctgt cggcgccctt cgagcagtac tccccgggtg gccaggacac ccccagctcc 2340  
 agctccctag gggacgactc cgttttgcc cacgacctgc tgccccggc cccacccagc 2400  
 agtgggggct cgccggacgtg a 2421

5

<210> 87  
 <211> 2102  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

10

<300>  
 <302> HGF  
 <310> E08541

15

<400> 87  
 atgcagaggg acaaaggaaa agaagaaaata caattcatga attcaaaaaaa tcagcaaaga 60  
 ctacccta at caaaatagat ccagcactga agataaaaac caaaaaaagtg aatactgcag 120  
 accaatgtgc taatagatgt actaggaata aaggacttcc attcaactgc aaggctttg 180  
 ttttgataa agcaagaaaaa caatgcctc ggttcccctt caatagcatg tcaagtggag 240  
 tgaaaaaaga atttggccat gaatttgacc tctatgaaaaa caaagactac attagaaaact 300  
 gcatcattgg taaaggacgc agctacaagg gaacagtatc tatactactaag agtggcatca 360  
 aatgtcagcc ctggagttcc atgataccac acgaacacag cttttgcct tcgagctatc 420  
 ggggtaaaga cctacaggaa aactactgtc gaaatcctcg aggggaagaa gggggaccct 480  
 ggtgtttcac aagcaatcca gaggtacgt acgaagtctg tgacattcct cagtgttcag 540  
 aagttgaatg catgacactgc aatggggaga gttatcgagg tctcatggat catabagaat 600  
 caggcaagat ttgtcagcgc tggatcatc agacaccaca cccgcacaaa ttcttcgcctg 660  
 aaagatatcc cgacaaggcc tttgatgata attattgcgc caatcccgtt ggccagccga 720  
 ggcctatggc ctatactctt gaccctcaca cccgctggga gtactgtgca attaaaacat 780  
 gcgctgacaa tactatgaat gacactgat ttccttggaa aacaactgaa tgcacccaag 840  
 gtcaaggaga aggctacagg ggcactgtca ataccatttgc gaatggaaat ccatgtcagc 900  
 gttgggattc tcagttatcct cacgagcatg acatgactcc tggaaaatttca aagtgcagg 960  
 acctacgaga aaattactgc cgaaatccatg atgggtctga atcaccctgg tggatccatc 1020  
 ctgatccaaa catccgaggat ggctactgtccc aactgtgat atgtcacatg 1080  
 gacaagatg ttatcgatggg aatggcaaaa attatatggg caacttatcc caaacaagat 1140  
 ctggacttaac atgttcaatg tgggacaaga acatggaaatg cttacatcgat cttatcttct 1200  
 gggaccaga tgcaagatggg ctgaatgaga attactgcgc aaatccatg gatgtgc 1260  
 atggaccctg gtgcacacg gggaaatccatc tcatttcctt ggattatgc cctatccatc 1320  
 gttgtgaagg tgataccaca cctacaatag tcaatttgcg ccattccgtt atatcttgc 1380  
 cccaaaggaa acaattgcga gttgtaaatg ggattccaaatc acgaacaaac ataggatgg 1440  
 tggtagttt gagatacaga aataaaacata tctcgaggatc atcattgtata aaggagatgt 1500  
 gggttcttac tgacgcacatg tggatccatc ctgcagactt gaaagatgtt gaaatggc 1560  
 ttggaaatca tgatgtccac ggaagaggag atgagaaatg caaacatgtt cttatgttt 1620  
 cccagctgtt atatggccctt gaaaggatcatg atctggatggg aatgaagatc gccaggcctg 1680  
 ctgtccttgcgat tgatgtttt agtacgattt atttacctaa ttatggatgc acaattccctg 1740  
 aaaagaccatg ttgcagttt tatggctggg gctacactgg attgtcaac tatgtggcc 1800  
 tattacgatg ggcacatctc tatataatgg gaaatgagaa atgcacccatc catcatcgag 1860  
 ggaaggtgac tctgaatgag tctgaaatat gtgtggggc tggaaaatgtt ggatcaggac 1920  
 catgtgaggg ggattatggg gggccacttgc tttgtgagca acataaaatg agaatggttc 1980  
 ttgggtgtcat tgttccttgcgat cgtggatgtt ccattccaaatc tgcgtccctggg atttttgtcc 2040  
 gagtagcata ttatgcaaaa tggataccaca aaattatgtt aacatataag gtaccacagt 2100  
 ca 2102

25

30

35

40

45

50

<210> 88  
 <211> 360  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55

<300>  
 <302> ID3  
 <310> XM001539

60

65

# DE 101 00 588 A 1

5 <400> 88  
 atgaaggcgc tgagcccggt ggcggctgc tacgaggcgg tggctgcct gtcggAACgc 60  
 agtctggcca tcgccccgggg ccgagggaag ggcccggcag ctgaggagcc gctgagctt 120  
 ctggacgaca tgaaccactg ctactcccgctc ctgccccggaa tggtaccgg agtcccggaga 180  
 ggcactcagc ttagccaggt ggaaatccctaa cagcgggtca tcgactacat tctcgacctg 240  
 caggttagtcc tggccgagcc agcccctggaa ccccccgtatg gccccccaccc tcccatccag 300  
 acagccgagc tcactccgga acttgtcatc tccaaacgaca aaaggagctt ttgccactga 360

10 <210> 89  
 <211> 743  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> IGF2  
 <310> NM000612

20 <400> 89  
 atgggaatcc caatggggaa gtcgatgctg gtgcttctca ctttcttggc cttcgccctcg 60  
 tgctgcattt ctgttaccgg ccccaactgtcg gcccggagct ggtggacacc 120  
 ctccagttcg tctgtggggaa cccggcccttc tacttcagca ggcccggcaag ccgtgtgagc 180  
 cgtcgccggcc gtggcatcgatg tggaggatgtc tggttccggca gctgtgaccc tggccctctg 240  
 25 gagacgtact gtgttacccc cggccaaatggc gagaggggacg tggttccggca 300  
 ctggccggaca acttccccag ataccggatggc ggcaagttct tccaaatatga cacctggaaag 360  
 cagtccaccc agcgcctgcg caggggccctg cctggccctcc tgctgtgccc cccgggtcac 420  
 gtgctcgccca aggagctcgaa ggcgttccagg gagggccaaac gtcaccgtcc cctgattgtc 480  
 30 ctaccaccc aagaccccccgc ccacgggggc gcccccccaag agatggccag caatcggaag 540  
 tgagcaaaac tgccgcaagt ctgcagcccg gcgccaccat cctgcagccct cctcctgacc 600  
 acggacgtt ccatccggatgg ccatccggaa aatctctcggtt ttccacgtcc ccctggggct 660  
 ttcctgtacc cagttcccgatgg gccccggccctc cccgaaacag gctactctcc tcggccccc 720  
 ccatccggatgg gagggacac agc 743

35 <210> 90  
 <211> 7476  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> IGF2R  
 <310> NM000876

45 <400> 90  
 atggggcccg ccgcggcccg gagcccccac ctggggcccg cgcccgccccg ccgcggcccg 60  
 cgctctctgc tcctgtgc gctgctgtc ctcgtcgctg ccccggggtc caccggcc 120  
 caggccgccc cgccccccgc gctgtgcgtatacatggg aagctgttgc taccaaaaat 180  
 aatgtacttt ataaaatcaa catctgtggaa agtgtggata ttgtccagtg cggccatca 240  
 50 agtgcgtttt gtatgcacga cttgaagaca cgcacttatac attcagtggtt tgactctgtt 300  
 ttgagaagtgc caaccagatc tctcctggaa ttcaacacaa cagtggactg tgaccagcaa 360  
 ggcacaaatc acagagtccaa gagcagcatt gccttcctgt gtggggaaac cctggaaact 420  
 cctgaatttg taactgcacaa agaatgtgtc cactactttt agtggaggac cactgcagcc 480  
 tgcaagaaag acatattaa agcaaaataag gaggtgccat gctatgttt tgatgaagag 540  
 55 ttgaggaaagc atgatctcaa tcctctgtt aagcttagtg gtgcctactt ggtggatgac 600  
 tccgatcccg acacttctctt attcatcaat gtttggatgg acatagacac actacggac 660  
 ccaggttcac agtgcgggc ctgtcccccc ggcactggcc cctgcctgggt aagaggacac 720  
 caggcggttgc atgttggccaa gccccggggac ggactgaagc tggtgcgcaaa ggacaggctt 780  
 gtcctgtggatgg acgtggggaa agaggcagga aagcttagact tttgtgtatgg tcacagccct 840  
 60 gcggtgacta ttacattgtt ttgcccgtcg gagcggagag agggcaccat tcccaaactc 900  
 acagctaaat ccaactgccc cttatggaaatt gagtggatca ctggccacaga 960

gattacctgg aaagtaaaaac ttgttctctg agcggcgagc agcaggatgt ctccatagac 1020  
 ctcacaccac ttgcccagag cgaggttca tcctatattt cagatggaaa agaatattt 1080  
 ttttatttga atgtctgtgg agaaaactgaa atacagtttct gtaataaaaaa acaagctgca 1140  
 gtttgc当地 taaaagag cgataccctt caagtcaaag cagcagaag ataccacaat 1200  
 cagaccctcc gatattcgga tggagaccc accttgcata 1260  
 agctcagggt ttcagcggat gagcgtcata aactttgagt gcaataaaaac cgcaggtaac 1320  
 gatgggaaag gaactcctgt attcacaggg gaggttgcact gacacctactt ctccacatgg 1380  
 gacacggaaat acgcctgtgt taaggagaag gaagacctcc tctgcgggtc caccgacggg 1440  
 aagaagcgtc atgacctgtc cgcgctggc cgcacatgcag aaccagagca gaattgggaa 1500  
 gctgtggatg gcagtcagac gggaaacagag aagaagcatt ttttcattaa tatttgcac 1560  
 agagtgcgc aggaaggcaa ggcacgaggg tgcccgagg acgcggcagt gtgtcagtg 1620  
 gataaaaaat gaagaaaaaa tctggggaaa ttttatttct ctcgcataa agagaaaagga 1680  
 aacattcaac tctcttattt agatgggtat gattgtggc atggcaagaa aattaaaaact 1740  
 aatatcacac ttgtatgcaa gccagggtat ctggaaagtg caccagtgtt gagaactct 1800  
 ggggaaggcg gttgctttt tagtgcgcacag ctgcggctg tgcgtgtct 1860  
 aagacagaag ggggagaactg cacggctttt gactcccagg cagggtttt tttgcattaa 1920  
 tcacctctca caaagaaaaa tgggcctat aaagttgaga caaagaagta tgactttat 1980  
 ataaatgtgt gtggcccggt gtctgtgagc ccctgtcagc cagactcagg agcctgcccag 2040  
 gtggcaaaaaa gtatgagaa gacttggaaac ttgggtctga gtaatgcgaa gctttcatat 2100  
 tatgtatgggta tgcataactt gaaactacaga ggcggccacac cctataacaa taaaagacac 2160  
 acaccgagag ctacgcgtcat caccttctc tgcgtcgag acgcggcgtt gggctccct 2220  
 gaatatcagg aagaggataa ctccacccatc aacttcccggt ggtacaccag ctatgcctgc 2280  
 ccggaggagc ccctggaaatg cgtatgtgacc gaccctccca cgctggagca gtacgaccc 2340  
 tccagtcgtt caaaatctga aggtggcctt ggaggaaact ggtatgcctt ggacaactca 2400  
 ggggaacatg tcacgtggag gaaataactac attaacgtgt gtcggccctt gaatccagt 2460  
 ccgggctgca accgatatgc atcggcttc cagatgaagt ataaaaaaga tcagggtctcc 2520  
 ttcactgaag tgggttccat cagtaactt ggaatggcaa agaccggccc ggtgggtttag 2580  
 gacagcggca gcctcccttca ggaatacgtg aatgggtcgg cctgcaccac cagcgtggc 2640  
 agacagacca catataccac gaggatccat ctgcgtctgtt ccaggggcag gctgaacagc 2700  
 caccatctt tttctctca ctggggagtgt gtgtcagtt tcctgtggaa cacagaggct 2760  
 gcctgtccca ttcaagacaac gacggataca gaccaggctt gctctataag ggatcccaac 2820  
 agtgatttgc tgggttacatc taatccgcta aacagtgcgc aaggatataa cgtctctggc 2880  
 attgggaaga tttttatgtt taatgtcgc ggcacaatgc ctgtctgtgg gaccatccctg 2940  
 gggaaacatcg ttctggctg tgaggcagaa acccaaactg aagagctcaa gaattggaaag 3000  
 ccagcaaggc cagtcggat tgagaaaagc ctccagctgtt ccacagaggg cttcatact 3060  
 ctgacctaca aaggcccttct ctctggccaa ggtaccgtgt atgctttat cgtccgtttt 3120  
 gtttgcataatg atgatgttta ctcaaggcccc ctcaaaattcc tgcatcaaga ttcgcactt 3180  
 gggcaaggaa tccggaaacac ttacttttgc tttgaaaccg cttggccctg tggcccttct 3240  
 ccagtggact gccaagtcac cgacctgctt gggaaatgagt acgacctgac tggccataagc 3300  
 acagtcaagga aacccctggc ggctgttgc acctctgtcg atgggagaaa gaggactttc 3360  
 tatttgcgtc tttgcataatcc tctcccttac attcctggat gccaggggcag cgcagtgggg 3420  
 tcttgccttgc tgcataatgg caatagctgg aatctgggtg tggcagat ggtcccaaa 3480  
 gccgcggcga atggatctt ggcataatc tatgtcaacg gtgacaatgt tggaaaccag 3540  
 cgcttcgtca ccaggatcac gtttgcgtgt gtcagatata cgggctcacc agcatttcag 3600  
 ttcaaggatg gttgtgagta cgtgtttatc tggagaactg tggaaagctg tggaaagctg 3660  
 agagtggaaag gggacaactg tgaggtgaaa gaccaaggc atggcaactt gtatgacctg 3720  
 aagccctgg gcctcaacga caccatcgat agcgtggcg aatacaactt ttacttccgg 3780  
 gtctgtggta agcttcctc agacgtctgc cccacaatgt acaagtccaa ggtggcttcc 3840  
 tcatgtcagg aaaagcggga accgcaggaa tttcacaaatg tggcaggtct ctcgtactcag 3900  
 aagctaactt atgaaaaatgg ctgttaaaa atgaaacttca cggggggggc cacttgcct 3960  
 aagggttatac agcgtccac agccatctt ttctactgtg accgcggcacc ccagcggcca 4020  
 gtatttctaa aggagacttc agattgttcc tactgttttgc agtggcgaac gcagtatgcc 4080  
 tgccaccctt tcgatctgc tgaatgtca ttcaaaatgtt gggctggca ctccttcgac 4140  
 ctctcgccc tgcataatgg cagtgacaaatc tgggaagcc tcactggcact gggggacccg 4200  
 gagcactacc tcataatgt ctgcacgtt ctggcccccgc aggctggcact tgagccgtgc 4260  
 cctccagaatg cagccgcgtg tctgcgtgggt ggctccaaagc cctgtacactt cggcagggtt 4320  
 agggacggac ctcagtcggag agatggcata attgtcctgtt aatacgttgc tggcactt 4380  
 tgc当地 cggatcggaa aaatgtcaacc accatccgt tcaactgcag cgagagccaa 4440  
 gtgaactcca gggccatgtt catcagcgc tggaggact gtgagttacac cttgcctgg 4500  
 cccacagccca cagctgtcc catgaagagc aacgagcatg atgactgcca ggtcaccaac 4560  
 ccaagcagcag gacacctgtt tgcataatgtt gcaggcggg attcacaatgt 4620

# DE 101 00 588 A 1

gcttacagcg agaagggtt ggtttacatg agcatctgtg gggagaatga aaactgcct 4680  
 cctggcgtgg gggctgctt tggacagacc aggattagcg tggcaaggc caacaagagg 4740  
 ctgagatacg tggaccaggt cctgcagctg gtgtacaagg atgggtcccc ttgtccctcc 4800  
 5 aaatccggcc tgagctataa gagtgtgatc agtttcgtgt gcaggcctga ggccgggcca 4860  
 accaataggc ccatgctcat ctccctggac aagcagacat gcactctt ctctcctgg 4920  
 cacacgcgcg tggcctgcga gcaagcgacc gaatgttccg tgaggaatgg aagctctatt 4980  
 gttgacttgt ctcccttat tcatacgact ggtggttatg aggcttatga tgagagttag 5040  
 gatgatgcct ccgataccaa ccctgatttc tacatcaata ttgtcagcc actaaatccc 5100  
 10 atgcacgcag tggcctgtcc tgccggagcc gctgtgtgca aagttcttat tcatggtccc 5160  
 cccatagata tcgccccggg agcaggacca ccaataactca atccaaatgc aaatgagatt 5220  
 tacttgaatt ttgaaaggcag tactccttc tttagcggaca agcattcaa ctacacctcg 5280  
 ctcatcgct ttcaatgtaa gagagggtgt agcatgggaa cgccctaagct gttaaggacc 5340  
 agcgagtgcg actttgttt cgaatgggag actcctgtcg tctgtctgta tgaagtggagg 5400  
 15 atggatgtct gtaccctgac agatgagcag ctctctaca gtttcaactt gtccagcctt 5460  
 tccacagaca ccttaaggt gactcgcgac tcgcccaccc acagcgttgg ggtgtgcacc 5520  
 tttgcagtcg ggcagaaca aggagggtgt aaggacggag gagtctgtc gctctcaggc 5580  
 accaaggggg catcctttgg acggctgaa tcaatgaaac tggattacag gcaccaggat 5640  
 gaagcggtcg ttttaagtt cgtgaatgtt gatcgttgc ctccagaaac cgtgacggc 5700  
 20 gtccccgtg tcttccctt catattcaat gggaaagact acgaggatgt catcatagag 5760  
 agcaggggca agctgtggg tagcacaact gcgactacg acagagacca cgagtggggc 5820  
 ttctgcagac actcaaaacag ctaccggaca tccagcatca tatttaagtg tcatgaagat 5880  
 gaggacattt ggaggccaca agtcttcagt gaagtgcgtg ggtgtatgt gacatttgag 5940  
 tggaaaacaa aagttgtctg ccctccaaag aagttggagt gcaaattcgt ccagaaacac 6000  
 25 aaaacctacg acctgcggct gctctccctt ctaccgggtt cctggccctt ggtccacaac 6060  
 ggagtctcgt actatataaa tctgtgcag aaaaatataa aaggggccctt gggctgctct 6120  
 gaaaggggca gcatttgcag aaggaccaca actgggtacg tccaggtcctt gggactcggt 6180  
 cacacgcaga agctgggtgt catagggtac aaagttgttg tcacgtactt caaagggttat 6240  
 ccgtgtgggt gaaataagac cgcacccctt gtgatagaat tgacctgtac aaagacgggtg 6300  
 30 ggcagacccgt cattcaagag gtttgatatac gacagctgca cttactactt cagctgggac 6360  
 tcccgggtg cctgcgcgtt gaagcctcag gaggtgcaga tggtaatgg gaccatcacc 6420  
 aaccctataa atggcaagag cttcagcctt ggagatattt attttaagct gttcagagcc 6480  
 tctggggaca tgaggacaa tggggacaac tacctgtatg agatccaaact ttccctccatc 6540  
 acaagctcca gaaacccggc gtgtcttgc gccaacatat gccaggtgaa gccaacacgt 6600  
 35 cagcaacttca gtccggaaagt ctcttcctt gacaagacca agtactaccc tcaagacggc 6660  
 gatctcgatc tcgtgtttgc ctgtccctt aagtgcggaa aggataagac caagtctgtt 6720  
 tcttccacca tcttcttcca ctgtgacccctt ctgggtgggg acgggatccc cgagttcagt 6780  
 cacgagactt ccgactgcca gtacccctt tcttggtaca cctcagccgt gtgtcccttg 6840  
 ggggtgggtt ttgacagcga gaatccccgg gacacggggc agatgcacaa ggggtgtca 6900  
 40 gaacggagcc aggcaacttca cgcgggtctt agctgtgtc tgggtggcgct cactgtctc 6960  
 ctgctggccc tggatgttca caagaaggag aggaggaaa cagtgataag taagctgacc 7020  
 acttgcgtta ggagaaggttt caacgtgtcc tacaataact caaagggtgaa taaggaagaa 7080  
 gagacagatg agaatgaaac agatggctg atgaaagaga tccagctgcc tcctccacgg 7140  
 cagggaaagg aagggtgggca gaaacggccat attaccacca agtcagttaa agccctcagc 7200  
 45 tccctgcattt gggatgtacca ggacagtgtg gatgaggttc tgaccatccc agaggtgaaa 7260  
 gttcactcggtt gcaggggggc tggggcagag agtcccacc cagtgagaaa cgacacagagc 7320  
 aatgcccttc aggacgtgtt ggacgatagg gtggggctgg tcaggggtga gaaggcgagg 7380  
 aaaggaaagt ccagctcttc acagcagaag acagttagt ccaccaagct ggtgtcccttc 7440  
 catgacgaca gcgacgagga cctcttacac atctga 7476  
 50  
 <210> 91  
 <211> 4104  
 <212> DNA  
 55 <213> Homo sapiens  
 <300>  
 <302> IGF1R  
 <310> NM000875  
 60 <400> 91  
 atgaagtctg gctccggagg agggtccccg acctcgctgt gggggctcct gtttctctcc 60

gccgcgcctc	cgctctggcc	gacgagtgga	gaaatctgcg	ggccaggcat	cgacatccgc	120	
aacgactatc	agcagctgaa	gcgcctggag	aactgcacgg	tgatcgaggg	ctacctccac	180	
atcctgcctca	tctccaaggc	cgaggactac	cgcagctacc	gcttcccaa	gctcacggtc	240	5
attaccgagt	acttgctgct	gttccgagtg	gctggcctcg	agagcctcgg	agacctcttc	300	
cccaacctca	cggtcatccg	cggtggaaa	ctttctaca	actacccct	ggtcatcttc	360	
gagatgacca	atctcaagga	tattgggctt	tacaacctga	ggaacattac	tcggggggcc	420	
atcaggattg	agaaaaatgc	tgacctctgt	tacctctcca	ctgtggactg	gtccctgatc	480	
ctggatgcgg	tgtccaataa	ctacattgtg	ggaaataaagc	ccccaaagga	atgtgggac	540	
ctgtgtccag	ggaccatgg	ggagaagccg	atgtgtgaga	agaccacca	caacaatgag	600	10
tacaactacc	gctgctggac	cacaaccgc	tgccagaaaa	tgtgccaag	cacgtgtggg	660	
aagcgggggt	gcaccgagaa	caatgagtgc	tgccaccccg	agtgcctggg	cagctgcagc	720	
gcccctgaca	acgacacggc	ctgtgtagct	tgcgcact	actactatgc	cggtgtctgt	780	
gtgcctgcct	gcccgccaa	cacctacagg	tttggggct	ggcgcgtgt	ggaccgtgac	840	
ttctgcgcca	acatcctcag	cgccgagagc	agcactctcg	aggggtttgt	gatccacgac	900	
ggcgagtgca	tgcaggagtg	ccccctcggg	ttcatccgca	acggcagcca	gagcatgtac	960	15
tgcatccctt	gtgaagggtcc	ttgcccggag	gtctgtgagg	aagaaaagaa	aacaagacc	1020	
attgattctg	ttacttctgc	ttagatgctc	caaggatgca	ccatcttcaa	ggcaatttg	1080	
ctcattaaaca	tccgacgggg	gaataacatt	gcttcagagc	tggagaactt	catggggctc	1140	
atcgaggtgg	tgacgggcta	cgtgaagatc	cgccattctc	atgccttgg	ctccttgc	1200	
ttcctaaaaaa	accttcgctt	catcctagga	gaggagcagc	tagaaggaa	ttactccttc	1260	
tacgtcctcg	acaaccagaa	cttgccgaa	ctgtggact	gggaccacccg	caacctgacc	1320	
atcaaagcag	ggaaaatgt	ctttgcttc	aatcccaa	tatgtgtttc	cgaaaattac	1380	
cgcattgggg	aagtgcacgg	gactaaaggg	cgccaaagca	aaggggacat	aaacaccagg	1440	
aacaacgggg	agagagcctc	ctgtgaaagt	gacgtctgc	atttcaccc	caccaccacg	1500	25
tcgaagaatc	gcatcatcat	aacctggcac	cggttaccggc	ccccctgacta	cagggatctc	1560	
atcagcttca	ccggttacta	caaggaagca	ccctttaaga	atgtcacaga	gtatgtggg	1620	
caggatgcct	gcccgtccaa	cagctggAAC	atgtggacg	tggacccccc	gcccaacaag	1680	
gacgtggagc	ccggcatctt	actacatggg	ctgaagccct	ggactcagta	cgccgtttac	1740	
gtcaagggtg	tgaccctcac	catggtgag	aacgaccata	tccgtggg	caagagttag	1800	
atcttgtaca	ttcgcaccaa	tgcttcagtt	ccttcattc	ccttggacgt	tcttcagca	1860	
tcgaactcct	cttctcagtt	aatcgtgaag	tggaaaccctc	cctctctg	caacggcaac	1920	
ctgagttact	acattgtgcg	ctggcagccg	caggctcagg	acggctacct	ttaccggcac	1980	
aattactgt	ccaaagagaa	aatccccatc	aggaaagtatg	ccgacggcac	catcgacatt	2040	
gaggaggtca	cgagaacccc	caagactgag	gtgtgtgggt	gggagaaagg	gccttgctgc	2100	35
gcctgccccca	aaactgaagc	cgagaagccg	ggcggaaagg	aggaggctga	ataccgc	2160	
gtctttgaga	atttcctgca	caactccatc	ttcgtggccaa	gacctgaaag	gaagcggaga	2220	
gatgtcatgc	aagtggccaa	caccatcat	tccaggccaa	gcaggaacac	cacggccgca	2280	
gacacctaca	acatcaccga	ccggaaagag	ctggagacag	agtaccctt	ctttgagacg	2340	
agagtggata	acaaggagag	aactgtcatt	tctaaaccc	ggcctttcac	attgtaccgc	2400	40
atcgatatacc	acagctgca	ccacgagct	gagaagctgg	gctgcagcgc	ctccaaatcc	2460	
gtctttgca	ggactatgccc	cgcagaagga	gcagatgaca	ttcctggg	agtgacactgg	2520	
gagccaaggc	ctgaaaactc	catctttta	aatggccgg	aacctgagaa	tcccaatgga	2580	
ttgattctaa	tgtatgaaat	aaaatacgg	tcacaagttg	aggatca	cgagaatgtgt	2640	
tccagacagg	aatacaggaa	gtatggaggg	gccaagctaa	accggctaaa	cccggggaac	2700	
tacacagcccc	ggattcaggg	cacatcttc	tctgggatg	gttcgtggac	agatcctgt	2760	45
ttcttctatg	tccaggccaa	aacaggat	gaaaactca	tccatctgt	catcgctctg	2820	
cccgtcgctg	tcctgttgc	cgtgggaggg	ttggtgatta	tgctgtacgt	cttccataga	2880	
aagagaaaata	acagcaggct	ggggaaatgga	gtgtgtatg	cctctgtgaa	cccgaggatc	2940	
ttcagcgtg	ctgatgtgt	cgttccgtat	gagtgggagg	tggctcg	gaagatcacc	3000	
atgagccggg	aacttggca	ggggtcgtt	ggatggct	atgaaggagt	tgccaagggt	3060	
gtgggtaaag	atgaacctga	aaccagagt	gccattaaaa	cagtgaacga	ggccgc	3120	
atgcgtgaga	ggattgagtt	tctcaacgaa	gcttctgtga	tgaaggagt	caattgtcac	3180	
catgtgggtc	gattgtgtgg	tgtggtg	caaggccagc	caacactgtt	catcatggaa	3240	
ctgatgacac	ggggcgtatc	aaaaagtat	ctccggctc	tgaggccaga	aatggagaat	3300	55
aatcccgatcc	tagcacctcc	aaggcctgagc	aagatgattc	agatggccgg	agagattgca	3360	
gacggcatgg	catacctcaa	cgccaaataag	ttcgtccaca	gagaccttgc	tgcccgaaat	3420	
tgcattgttag	ccgaagattt	cacagtcaaa	atcggagat	ttggatgac	gcgagatatac	3480	
tatgagacag	actattaccg	gaaaggaggg	aaaggcgtgc	tggccgtgc	ctggatgtct	3540	
cctgagtccc	tcaaggatgg	agtcttcacc	acttactcg	acgtctgtc	cttcgggggtc	3600	
gtcctctggg	agatcgccac	actggccgag	cagccctacc	agggcttgc	caacgagcaa	3660	
gtccttcgct	tcgtcatgga	ggggccctt	ctggaca	cagacaactg	tcctgacat	3720	60

# DE 101 00 588 A 1

ctgtttgaac ttagtcgcgt gtgctggcag tataacccca agatgaggcc ttccttcctg 3780  
 gagatcatca gcagcatcaa agaggagatg gaggcctggct tccgggaggt ctcccttctac 3840  
 tacagcgagg agaacaagct gcccggccg gaggagctgg acctggagcc agagaacatg 3900  
 5 gagagcgtcc ccctggaccc ctcggctcc tcgtcctccc tgccactgcc cgacagacac 3960  
 tcaggacaca agggcgagaa cggcccccggc cctgggggtgc tggcctccg cggcagcttc 4020  
 gacgagagac agccttacgc ccacatgaac gggggccgca agaacgagcg ggccttgcgg 4080  
 ctgccccagt ctgcacatgt ctga 4104

10 <210> 92  
 <211> 726  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> PDGFB  
 <310> NM002608

20 <400> 92  
 atgaatcgct gctgggcgct cttcctgtct ctctgctgct acctgcgtct ggtcagcgcc 60  
 gagggggacc ccattcccgaa ggagctttat gagatgctga gtgaccactc gatccgctcc 120  
 tttgtatgatc tccaaacgcct gtcgcacccgaa gaccccgaggg aggaagatgg gggcgagttg 180  
 gacctgaaca tgacccgctc ccactcttggaa ggcgagctgg agagcttggc tcgttggaaaga 240  
 25 aggagcctgg gttccctgac cattgcttag ccggccatgaa tcgcccggatgaa caagacgcgc 300  
 acccgagggtgt tcgagatctc cccggcgctc atagaccgca ccaacgccaa cttcctggtg 360  
 tggccgcctt gtgtggaggt gcagcgctgc tccggctgct gcaacaaccg caacgtgcag 420  
 tgccgccttcca cccaggtgca gtcgcacccgtt gtcaggtgaa gaaagatcgaa gattgtgcgg 480  
 aagaagccaa tcttttaagaa ggcacacgggtt acgcttggaaag accacacttggc atgcaagtgt 540  
 30 gagacagtgg cagctgcacg gcctgtgacc cgaagcccg ggggttccca ggagcagcga 600  
 gccaaaacgc cccaaactcg ggtgaccatt cggacgggtgc gagtccgcgg gcccccccaag 660  
 ggcaagcacc ggaatttcaa gcacacgcata gacaagacgg cactgaagga gacccttggaa 720  
 gccttag 726

35 <210> 93  
 <211> 1512  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

40 <300>  
 <302> TGFbetaR1  
 <310> NM004612

45 <400> 93  
 atggaggccgg cggtcgctgc tccgcgtccc cggctgtcc tcctcggtct ggcggccggcg 60  
 gccggccggcg cggccggcgct gctcccgggg gcgacggcgat tacagtgttt ctgcacaccc 120  
 tgtacaaaag acaattttac ttgtgtgaca gatgggctct gctttgtctc tgccacagag 180  
 accacagacata aagtataca caacagcatg tgtatagctg aaattgactt aattcctcgaa 240  
 50 gataggccgt ttgtatgtgc accctcttca aaaactgggt ctgtgactac aacatattgc 300  
 tgcaatcagg accattgcaaa taaaatagaa cttccaaacta ctgtaaagtc atcacacttggc 360  
 cttggccttg tggacttggc agctgtcatt gctggaccag tggccttcgt ctgcacatctca 420  
 ctcatgttga tggcttatat ctggccacaaac cgcactgtca ttccaccatcg agtgcctaaat 480  
 gaagaggacc cttcatttgc tcggccctttt atttcagagg gtactacgtt gaaagactta 540  
 55 atttatgata tgacaacgcg aggttcttggc tcagggtttac cattgctgt tcagagaaca 600  
 attgcgagaa ctattgtgtt acaagaaagc attggcaag gtcgatttgg agaagtttgg 660  
 agaggaaaat ggcgggggaga agaagttgtt gttaaagatat ttcctcttag agaagaacgt 720  
 tcgtgggtcc tcgtggcaga gatttatcaa actgtaatgt tacgtcatga aaacatccctg 780  
 ggattttatag cagcagacaa taaagacaat ggtacttggc ctcagctctg gttgggtgtca 840  
 60 gattatcatg agcatggatc cctttttgt tacttaaaca gatacacatgt tactgtggaa 900  
 ggaatgataa aacttgcgtt gtcacacggcg agcggcttgc cccatcttca catggagatt 960  
 gttggtaccc aaggaaaagcc agccattgtct catagagatt taaaatcttgc 1020

## DE 101 00 588 A 1

gtaaaagaaga atggaacttg ctgtattgca gacttaggac tggcagtaag acatgattca 1080  
 gccacagata ccattgatata tgctccaaac cacagagtgg gaacaaaaag gtacatggcc 1140  
 cctgaaggtc tcgatgattc cataaatatg aaacatttt aatcctcaa acgtgctgac 1200  
 atctatgca tggcttagt attctggaa attgctcgac gatgtccat tggtaaatt 1260  
 catgaagatt accaactgccc ttattatgat cttgtacctt ctgaccatc agttgaagaa 1320  
 atgagaaaag ttgtttgtga acagaagttt agggccaaata tcccaaacag atggcagagc 1380  
 tgtgaaggct tgagagtaat ggctaaaattt atgagagaat gttggatgc caatggagca 1440  
 gctaggctt cagcattgcg gattaagaaa acattatgc acactcgtca acaggaaggc 1500  
 atcaaaaatgt aa 1512

5  
10

<210> 94  
 <211> 4044  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15

<300>  
 <302> Flk1  
 <310> AF035121

20

<400> 94  
 atgcagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgccc 60  
 tctgtgggtt tgcctagtgt ttctcttgat ctggccaggc tcagcataca aaaagacata 120  
 cttacaatta aggctaatac aactcttcaa attacttgc ggggacagag ggacttggac 180  
 tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240  
 gatggcctct tctgttaagac actcacaattt ccaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300  
 tacaagtgt tctaccggg aactgacttgc gcctcggtca tttatgtcta tggtaaagat 360  
 tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgtt cattactgag 420  
 aacaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctgggtcca tttcaaatctt caacgtgtca 480  
 ctttgtgcaaa gataaccaga aaagagattt gttctgtat gtaacagaat ttcctggac 540  
 agcaagaagg gctttactat tcccaagctac atgatcagct atgctggcat ggtttctgt 600  
 gaagcaaaaa ttaatgtatga aagttaccatg tctattatgtt acatagttgt cttgttaggg 660  
 tataggattt atgatgtggt tctgagttccg tctcatggaa ttgaactatc tggtaaagaa 720  
 aagcttgc taaattgtac agcaagaactt gaaactaaatg tggggattga cttcaactgg 780  
 gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttgtaa accgagacatc aaaaacccag 840  
 tctggagtg agatgaagaa attttggc accttaacta tagatgtgtt aacccggagt 900  
 gaccaaggat tgcacaccc tgcagcatcc agtgggctgtca tgaccaagaa gaacagcaca 960  
 tttgtcaggg tccatgaaaa accttttgc ttctttggaa gtggcatgga atctctggg 1020  
 gaagccacgg tggggagcg tgcagaatc cttcgaaatc accttgggtt cccacccccc 1080  
 gaaataaaaat ggtataaaaaat tggataaccc ttttggatc atcacacaat taaagcgggg 1140  
 catgtactga cgattatggaa agtgagtgaa agagacacag gaaattacac tgcatacctt 1200  
 accaatccca tttcaaagga gaagcagacg catgtggctt ctctgggtt gtatgtccca 1260  
 ccccagattt gtgagaaatc tctaattctt cttgtggatt cttaccatgtt cggcaccact 1320  
 caaacgctga catgtacggc ctatgcattt cttcccccgc atcacatcca ctgttattgg 1380  
 cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcgtgttccaa 1440  
 ctttgc ttttgc aatggagaag ttttgc ttttgc aatggagaag ttttgc ttttgc 1500  
 aaaaatcaat ttgtctaat ttttgc ttttgc aacaaaaactt ttttgc ttttgc 1560  
 gcgccaaatg ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1620  
 aggggtgatct ctttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1680  
 cccactgagc aggagagcgt ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1740  
 ctcacatgtt acaagcttgg ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1800  
 ctttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1860  
 acaaataatgca ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1920  
 gtctgcctt ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 1980  
 gtcctagagc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2040  
 ggggaaagca ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2100  
 ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2160  
 aacctcaactt ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2220  
 agtgttctt ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2280  
 acgaacttgg aatcattat ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2340  
 ctttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc ttttgc 2400

25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60

65

DE 101 00 588 A 1

tacttgtcca tcgtcatgga tccagatgaa ctcccattgg atgaacattt tgaacgactg 2460  
 ccttatgtg ccagcaatg ggaattcccc agagaccggc tgaagctagg taagcctt 2520  
 ggcgtggg ccttggca agtgattgaa gcagatgcct ttggaatttga caagacagca 2580  
 5 acttgcagga cagtagcagt caaatgttg aaagaaggag caacacacag tgagcatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcatt catattggc accatctcaa tgggtcaac 2700  
 cttcttaggtg cctgtaccaa gccaggaggg ccactcatgg tgattgtgga attctgcaaa 2760  
 tttggaaacc tgcactta cctgaggagc aagagaaatg aatttgcctt ctacaagacc 2820  
 10 aaaggggcac gattccgtca agggaaagac tacgttggag caatccctgt ggatctgaaa 2880  
 cggcgcttgg acagcatcac cagtagccag agctcagcca gctctggatt tggaggag 2940  
 aagtccctca gtgatgtaga agaagaggaa gctctgtaa atctgtataa ggacttcctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagctt caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060  
 tcggcggaaatgt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttattc ggagaagaac 3120  
 gtgtttaaaa tctgtactt tggcttggcc cggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 15 agaaaaggag atgctcgctt cccttggaaa tggatggccc cagaaacaat tttgacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctggct tttgggttt tgctgtggg aatatttcc 3300  
 ttaggtgctt ctccatatcc tgggttaaaatg attgtatgaa aatttgttag gcgattgaaa 3360  
 gaaggaacta gaatgagggc ccctgattt actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgttt cagatgggtt ggaacatttg 3480  
 20 ggaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaaaatg actacattgt tcttcgata 3540  
 tcagagact tgagcatgga agaggattct ggactctctc tgccttaccc acctgtttcc 3600  
 ttagatggagg aggaggaatgt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcagaatc 3660  
 agtcgtatc tgcagaaacag taagcgaaag agccggctg tgagtgtaaa aacatttgaa 3720  
 25 gatattccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccg atgacaacca gacggacagt 3780  
 ggtatgggtc ttgcctcaga agagctgaaa actttggag acagaacccaa attatctcca 3840  
 tctttgggtg gaatgggtcc cagaaaaggc agggatctg tggcatctga aggctaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccatgc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 30 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgc当地accgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc gggg 4044

<210> 95  
 <211> 4017  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt1  
 <310> AF063657

40 <400> 95  
 atggtagct actggacac cggggtcctg ctgtgcgc tgctcagctg tctgcttctc 60  
 acaggatcta gttcagggttcaaaaatggaaac tgagttaaaa aggcacccag 120  
 cacatcatgc aaggccca gacactgcat ctccaaatgca ggggggaagc agccataaa 180  
 45 tggctttgc ctgaaatggt gagtaaggaa agcggaaaggc tgagcataac taaatctgcc 240  
 tggtaagaa atggcaaaaca attctgcagt actttaacct tgaacacacgc tcaagaaac 300  
 cacactggct tctacagctg caaatatcta gctgtaccta cttaaaagaa gaaggaaaca 360  
 gaatctgcaa tctatataatt tattatgtat acaggttagac cttcgtttaga gatgtacagt 420  
 50 gaaatcccg aaattatataca catgactgaa ggaaggggac tgc当地attcc ctggccgggtt 480  
 acgtcaccta acatcactgt tactttaaa aagttccac ttgacactt gatccctgt 540  
 ggaaaacgca taatctggg cagtagaaag ggcttcatca tatcaaattgc aacgtacaaa 600  
 gaaataggggc ttctgacctg tgaagcaaca gtcaatgggc atttgcataa gacaaactat 660  
 55 ctcacacatc gacaaaccaa tacaatcatc gatgtccaa taagcacacc acgcccagtc 720  
 aaattactta gaggccatc tcttgcctc aattgtactg ctaccatcc tttgaacacg 780  
 agagttcaaa tgacctggag ttaccctgtat gaaaaaaaata agagatgtt cgtaaaggcg 840  
 cgaattgacc aaagcaattt ccatgccaac atattctaca gtgttcttac tattgacaaa 900  
 atgcagaaca aagacaagg actttataact tgc当地ttaaa gtagtggacc atcattcaaa 960  
 tctgttaaca cctcagtgca tataatgtat aaagcattca tcactgtgaa acatcgaaaa 1020  
 cagcagggtgc ttgaaaccgt agctggcaag cggcttacc ggctctctat gaaagtgaag 1080  
 60 gcatttccct cgccggaaatgt tggatgggtt aaagatgggt tacctgcac tgagaaatct 1140  
 gctcgctatt tgactctgg ctactcgta attatcaagg acgttaactgaa agaggatgca 1200  
 gggaaattata caatcttgc gggcataaaa cagtcaatg tggtaaaaaa cctcactqcc 1260

## DE 101 00 588 A 1

actctaattg tcaatgtgaa accccagatt tacgaaaagg ccgtgtcatc gtttccagac 1320  
 ccggctctc acccaactggg cagcagacaa atcctgactt gtaccgcata tggtatccct 1380  
 caacctacaa tcaagtgggt ctggcacccc tgtaaccata atcattccga agcaagggtgt 1440  
 gactttgtt ccaataatga agagtcctt atcctggatg ctgacagcaa catggaaac 1500 5  
 agaattgaga gcatcacta gcgcatggca ataatagaag gaaagaataa gatggcttagc 1560  
 accttgggtg tggctgactc tagaatttct ggaatctaca ttgcatacg ttccaataaaa 1620  
 gttgggactg tggaaagaaa cataagctt tatatcacag atgtgcacaa tggtttcat 1680  
 gttacttgg aaaaaatgcc gacggaagga gaggacactga aactgtctt cacagttaac 1740  
 aagttcttat acagagacgt tacttggatt ttactgcgga cagtaataa cagaacaatg 1800 10  
 cactacaga ttagcaagca aaaaatggcc atcaactaagg agcactccat cactcttaat 1860  
 cttaccatca tgaatgtttc cctgcaagat tcagggcacct atgcctgcag agccaggaat 1920  
 gtatacacag gggaaagaaat cctccagaag aaagaaatta caatcagaga tcaggaagca 1980  
 ccatacctcc tgcaaacctc cagtgcac acagtggcca tcagcagttc caccacttta 2040  
 gactgtcatg ctaatgggtt ccccgagct cagatcactt gtttaaaaaa caaccacaaa 2100  
 atacaacaag agcctgaaat tatttttagga ccaggaagca gcaacgtgtt tattgaaaaga 2160 15  
 gtcacagaag aggatgaaagg tgcataccatc tgcaaaagcca ccaaccagaa gggctctgtg 2220  
 gaaagtttag catacctcac tggtaaagga acctcgagca agtctaactt ggagctgatc 2280  
 actctaacat gcacctgtgt ggctgcact ctcttctggc tccttataac cctctttatc 2340  
 cggaaaatga aaaggcttcc ttctgaataa aagactgact acctataat tataatggac 2400  
 ccagatgaag ttcccttggg tgagcagtgt gagcggctcc cttatgatgc cagcaagtgg 2460  
 gagtttggcc gggagagact taaactggc aaatcactt gaaagaggggc tttggaaaaa 2520  
 gtgggtcaag catcagcatt tggcattaag aaatcaccta cgtgcggac tggctgtgt 2580  
 aaaatgctga aagagggggc cacggccagc gaggataaaag ctctgatgac ttagctaaaa 2640  
 atcttgaccc acattggcca ccatctgaac gtggtaacc tgctggagc ctgcaccaag 2700 25  
 caaggagggc ctctgatggt gattttgaa tactgcaat atggaaatct ctccaactac 2760  
 ctcaagagca aacgtgactt atttttctc aacaaggatg cagcactaca catggagcct 2820  
 aagaaaagaaa aaatggagcc aggcctggaa caaggcaaga aaccaagact agatagcgtc 2880  
 accagcagcg aaagcttgc gagctccggc ttttaggaag ataaaagtct gaggatgtt 2940  
 gaggaaagagg aggattctga cgggttctac aaggagccca tcactatgga agatctgatt 3000 30  
 tcttacagt ttcaagtggc cagaggcatg gagttcctgt cttccagaaa gtgcattcat 3060  
 cgggacctgg cagcgagaaa tttggccttg cccggatat ttataagaac cccgattatg tgagaaaagg agatactcga 3180  
 ctccctctga aatggatggc tcctgaatct atcttgaca aaatctacag caccagagc 3240  
 gacgtgtgtt cttacgggtt attgtgtgg gaaatcttgc ctttaggtgg gtccatcata 3300  
 ccaggagtac aaatggatga ggactttgc agtgcctga gggaaaggcat gaggatgaga 3360 35  
 gctcctgagt actctactcc tgaatctt cagatcatgc tggactgct gcacagagac 3420  
 cccaaaagaaa ggccaaaggg tgcagaactt gtggaaaaac taggtgatgg tctcaagca 3480  
 aatgtacaac aggatggtaa agactacatc ccaatcatgc ccatactgac agggaaatagt 3540  
 gggtttacat actcaactcc tgccttcctc gaggacttct tcaaggaaag tatttcagct 3600 40  
 ccgaagtttta attcaggaag ctctgatgtt gtcagatatg taaatgtttt caagttcatg 3660  
 agcctggaaa gaatcaaaaac ctttgaagaa ctttaccga atgccacctc catgtttgt 3720  
 gactaccagg gcgcacagcag cactctgtt gcctctccca tgctgaagcg cttcacctgg 3780  
 actgacagca aacccaaggc ctgcgtcaag attgacttga gaggtaaccag taaaagtaag 3840  
 gagtcggggc tgcgtatgtt cagcaggccc agtttctggc attccagctg tggcacgtc 3900 45  
 agcgaaggca agcgcaggtt cacctacac cacgctgac tggaaaggaa aatcgctgac 3960  
 tgctccccgc ccccaagacta caactcggtt gtcctgtact ccacccacc catctag 4017

<210> 96  
 <211> 3897  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> Flt4  
 <310> XM003852

<400> 96  
 atgcagcggg gcgcgcgcgt tgccctgcga ctgtggctct gcctggact cctggacggc 60 55  
 ctgggtggatg gctactccat gaccccccgg accttgaaca tcacggagga gtcacacgtc 120  
 atcgacacccg gtgcacacccgtt gtcacatctcc tgcaggggac agcaccacccgt 180

tggccaggag ctcaggaggc gccagccacc ggagacaagg acagcgagga cacgggggtg 240  
 gtgcgagact gcgagggcac agacgccagg ccctactgca aggtgtgct gctgcacgag 300  
 gtacatgcca acgacacagg cagctacgtc tgcatactaca agtacatcaa ggcacgcatac 360  
 5 gagggcacca cggccgcccag ctccctacgtg ttctgtgagag actttgagca gccattcatc 420  
 aacaagcctg acacgctt ggtcaacagg aaggacgcca tgggggtgccc ctgtctgggt 480  
 tccatccccg gcctcaatgt cagcgtgcgc tcgcaaaagct cgggtctgtg gccagacggg 540  
 caggaggtgg tggggatga cggccggggc atgctctgtt ccacgccact gctgcacgat 600  
 gcccgttacc tgcagtgcga gaccacctgg ggagaccagg acttccttc caaccccttc 660  
 10 ctggtgacaca tcacaggca ctagctctat gacatccagc tggccctag gaagtcgctg 720  
 gagctgtgg taggggagaa gctggctctg aactgcaccg tggggctga gtttaactca 780  
 ggtgtcacct ttgactggg ctacccagg aagcaggcag agcgggttaa gtgggtgccc 840  
 gagcgacgct cccagcagac ccacacagaa ctctccagca tcctgaccat ccacaacgta 900  
 agccagcagc acctgggctc gtatgtgtc aaggccaaaca acggcatcca gcatggcg 960  
 15 gagagcaccg aggttattgt gcatgaaaat cccttcatca gctcgagtg gctcaaaggta 1020  
 cccatcttgg agggcaccggc aggagacgag ctgtgtaaagg tgccctgtgaa gctggcagcg 1080  
 taccctccgc cggagttca gttgtacaag gatggaaagg cactgtccgg ggcacacagt 1140  
 ccacatgccc tgggtctcaa ggaggtgaca gaggccagca caggccacta caccctcgcc 1200  
 ctgtggactt cccgtgtgg cctgaggcg aacatcagcc tggagctgtt ggtgaatgtg 1260  
 20 ccccccaga tacatgagaa ggaggccctc tcccccagca tctactcgcg tcacagccgc 1320  
 caggccctca cctgcacggc ctacgggtg cccctgcctc tcagcatcca gtggcactgg 1380  
 cggcccttga caccctgcaa gatgttgcctc cagcgttagc tccggccggc gcagcagcaa 1440  
 gacctcatgc cacagtgcgg tgactggagg gcggtgaccg cgcaggatgc cgtgaacccc 1500  
 atcgagagcc tggacacactg gaccgaggaa gtcgtactgc aagaacgtgc atctgttcgc 1560  
 25 ctggtgatcc agaatgccaa cgtgtctgc atgtacaagt gtgtggctc caacaaggta 1620  
 ggccaggatg agcggtctat ctacttctat gtgaccacca tcccccacgg cttcaccatc 1680  
 gaatccaagc catccgagga gctactagag ggcagccgg tgctcctgag ctgccaagcc 1740  
 gacagctaca agtacgagca tctgcgtgg taccgcctca acctgtccac gctgcacgat 1800  
 ggcacggga acccgcttc gtcgtactgc aagaacgtgc atctgttcgc caccctctg 1860  
 30 gccgcccagcc tggaggaggt ggcacctggg gcgcgcacg ccacgctcag cctgagtata 1920  
 ccccgctcg cggccggcga cgagggccac tatgtgtgcg aagtgcaga cccggcgcagc 1980  
 catgacaagc actgcccacaa gaagtacctg tcgtgtcagg ccctggaaagc ccctcggtc 2040  
 acgcagaact tgaccgaccc cctggtgaaac gtgagcgact cgctggagat gcagtgttt 2100  
 gtggccggag cgcacgcgc cagcatctg tggtaaaaaag acgagaggct gctggaggaa 2160  
 35 aagtctggag tcgacttggc ggcactccaa cagaagctga gcatccagcg cgtgcgcgag 2220  
 gaggatgcgg gacgttatct gtgcagctgt tgcaacgcga agggctgcgt caactcctcc 2280  
 gccagctgg cctgttggagg ctccggaggat aaggcagca tggagatcgt gatccttgta 2340  
 ggttccggcg tcatctgtt cttctctgg gtcctctcc tcctcatctt ctgtaacatg 2400  
 aggaggccgg cccacgcaga catcaagacg ggctacctgt ccatcatcat ggaccccccgg 2460  
 40 gaggtgcctc tggaggagca atgcgaatac ctgtctctacg atgcccggca gtgggaattc 2520  
 ccccgagagc ggctgcaccc ggggagagtg ctggctctacg ggccttcgg gaaggtgggt 2580  
 gaaggctccg ctttcggcat ccacaaaggcc agacgtgtg tgcggagct caagatcctc 2640  
 ctgaaagagg ggcacgcgc cagcgagcag cgcgcgtga acacggcgc cgtgaaaatg 2700  
 attcacatcg gcaaccaccc caacgtgtc aacctctcg gggcgtgcac caagccgcag 2760  
 45 ggccccctca tggtgatctg ggagttctgc aagtagggca acctctccaa cttctcgcc 2820  
 gccaagcgcc acgccttcag cccctgcgcg gagaagtc ggcagcagcg cggacgcctc 2880  
 cgcgcctatgg tggagctcgc caggctggat cggaggccgc cggggagcag cgacagggtc 2940  
 ctcttcgcgc ggttctegaa gaccggggc ggagcggaggc gggcttotcc agaccaagaa 3000  
 gctgaggacc tgggtctgtt cccgctgacc atgaaagatc ttgtctgtca cagcttccag 3060  
 50 gtggccagag ggatggagtt cttggctcc cgaaagtgc tccacagaga cttggctgt 3120  
 cggAACATTC tgctgtcgaa aagcgacgtg gtgaagatct gtgactttgg cttggccccc 3180  
 gacatctaca aagacccccc ctacgtcgc aaggcagtg cccggctgccc cctgaagtgg 3240  
 atggccccctg aaagcatctt cgacaagggt tacaccacgc agagtgcgt gtggctttt 3300  
 ggggtgcttc tctggagat cttctctgg gggccctccc cgtaccctgg ggtgcagatc 3360  
 55 aatgaggagt tctggccagcg gctgagagac ggcacaaaggta tgagggcccc ggagctggcc 3420  
 actcccgcca tacggccgtat catgtgttgcg tgctggccg gagacccaa ggcagacact 3480  
 gcattctcg agctgggtgg gatcctgggg gacgtgtcc agggcagggg cctgcaagag 3540  
 gaagaggagg tctgcgttgc cccggccgc caggtgttgc acacatcggc caggctgacg ctgaggacag cccgccaagc 3660  
 60 ctgcagccgc acaggcttgc cggccaggat tacaactggg tggctttcc cgggtgcctg 3720  
 gccagagggg ctgagaccccg tgggtctcc aggatgaaga catttgagga attccccatg 3780  
 acccccaacga cctacaaagg ctctgtggac aaccagacag acagtggat ggtgctggcc 3840

DE 101 00 588 A 1

tcggaggagt ttgagcagat agagagcagg catagacaag aaagcggctt caggtta 3897

<210> 97  
 <211> 4071  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> KDR  
 <310> AF063658

<400> 97

atggagagca aggtgctgct ggccgtcgcc ctgtggctct gcgtggagac ccggggccgccc 60  
 tctgtgggtt tgcttagtgt ttctcttgat ctgcccaggc tcagcataca aaaagacata 120  
 cttacaatta aggttaataac aactcttcaa attacttgca ggggacagag ggacttggac 180  
 tggctttggc ccaataatca gagtggcagt gagcaaaggg tggaggtgac tgagtgcagc 240  
 gatggccctct tctgtaaagac actcacaatt ccaaaaagtga tcggaaatga cactggagcc 300  
 tacaagtgtct tctaccggga aactgacttg gcctcggtca tttatgtctta tggtcaagat 360  
 tacagatctc catttattgc ttctgttagt gaccaacatg gagtcgtgtt cattactgag 420  
 aacaaaaaaaaca aaactgtggt gattccatgt ctgggttcca tttcaaatctt caacgtgtca 480  
 ctttgtgcaa gatacccaga aaagagattt gttcttgatg gtaacagaat ttccctgggac 540  
 agcaagaagg gctttactat tcccgatctc atgatcagct atgctggcat ggtttctgt 600  
 gaagcaaaaa ttaatgtatgaa aagttaaccag tcttattatgt acatagttgt cgtttaggg 660  
 tataggattt atgatgtggt tctgagttcg tctcatggaa ttgaatattc ttgttggagaa 720  
 aagcttgct taaattgtac agcaagaactt gaacttaatgg tggggattgtt cttcaactgg 780  
 gaataccctt cttcgaagca tcagcataag aaacttggaa accgagaccc aaaaacccag 840  
 tctgggagtg agatgaagaaa atttttgagc accttaacta tagatgtgtt aacccggag 900  
 gaccaaggat tgcacaccc tgcagcatcc agtgggctga tgaccaagaa gaacagcaca 960  
 tttgtcaggg tccatgaaaa accttttggt gctttggaa gtggcatggaa atctctgggt 1020  
 gaagccacgg tgggggagcgt tgcagaatc cctgcgaagt accttggta cccaccccca 1080  
 gaaataaaaaat ggataaaaaaa tggataatccc cttagtggcca atcacacaat taaagcgggg 1140  
 catgtactga cgattatggaa agtgagtgaa agagacacag gaaattacac tgcacatcc 1200  
 accaatccca tttcaagggaa gaagcagagc catgtggctt ctctgggtgt 1260  
 ccccagattt gtgagaaatc tctaattctt cctgtggatt cttaccatgtt cggcaccact 1320  
 caaacgcgtt catgtacggt ctatgccatt cctcccccgc atcacatcca ctggatttgg 1380  
 cagttggagg aagagtgcgc caacgagccc agccaagctg tctcagtgac aaacccatac 1440  
 ccttgtgaag aatggagaag tggaggac ttccaggggag gaaataaaaat tgaagttat 1500  
 aaaaatcaat ttgtcttaat tgaaggaaaa aacaaaactg taagtaccct tggtatccaa 1560  
 gcgccaaatg tgcacaccc tgcacaaatgtt gaagcggtca acaaaggcgg gagaggagag 1620  
 agggtgatct cttccacgtt gaccagggtt cctgaaatattt ctttgcacc ttgacatgcag 1680  
 cccactgagc aggagagcgtt gtctttgtgg tgcactgcag acagatctac gtttggaaac 1740  
 ctcacatggt acaagcttgg cccacagctt ctgccaatcc atgtgggaga gttgcccaca 1800  
 cctgtttgca agaacttggaa tactcttgg aaattgaatg ccaccatgtt ctctaatacg 1860  
 acaaataatgata ttgtatcatt ggagcttaag aatgcaccc tgcaggacca aggagactat 1920  
 gtctgcctt ctcacagacag gaagaccaag aaaagacattt gcgtggtcag gcagctcaca 1980  
 gtcttagagc gtgtggcacc cacgatcaca gggaaacctgg agaattcagac gacaagtattt 2040  
 ggggaaagca tcgaagtctc atgcacggca tctggaaatcc cccctccaca gatcatgtgg 2100  
 tttaaaatgatgatggaccct tggaaagac tcaggcattt tattgaagga tgggaaaccgg 2160  
 aacctcacta tcccgagatg gaggaaaggag gaccaaggcc tctacaccc tccaggcatgc 2220  
 agtgttctt gctgtcaaa agtgaggacca tttttcataat tggaaagggtgc ccaggaaaag 2280  
 acgaacttgg aaatcattat tcttagtaggc acggcgggtga ttgcattgtt ctctggctt 2340  
 cttcttgca tcatcctacg gaccgttaag cgggccaatg gaggggaaactt gaaagacaggc 2400  
 tacttgttcca tcgtcatgaa tccagatgaa ctcccatggt atgaacattt tgaacgcactg 2460  
 ccttatgtatg ccagccaaatg ggaattcccc agagacccggc tgaagctagg taagccttt 2520  
 gggccgtgggtt ccttggcca agtgattggaa gcagatgcctt ttggaaatttga caagacagca 2580  
 acttgcagga cagtagcagt caaaatgtt aaagaaggag caacacacag tgacatcga 2640  
 gctctcatgt ctgaactcaa gatcctcattt catattggtc accatctcaat tgggtcaac 2700  
 ctcttaggtt cctgtaccaa gccaggaggcc caactcatgg tgattgttga attctgcaaa 2760  
 ttggaaacc tgcacttacca cctgaggaggc aagagaaaatg aatttgcacc ctacaagacc 2820  
 aaaggggcactt gattccgtca agggaaaagac tacgttggag caatccctgt qqatctqaaa 2880

# DE 101 00 588 A 1

cggcgctgg acagcatcac cagtagccag agtcagcca gctctggatt tgtggaggag 2940  
 aagtccctca gtatgtaga agaagaggaa gctcctgaag atctgtataa ggacttcctg 3000  
 accttggagc atctcatctg ttacagcttc caagtggcta agggcatgga gttcttggca 3060  
 5 tcgcgaaagt gtatccacag ggacctggcg gcacgaaata tcctcttatac ggagaagaac 3120  
 gtggtaaaaa tctgtgactt tggcttggcc cggatattt ataaagatcc agattatgtc 3180  
 agaaaaggag atgctcgcct cccttggaaa tggatggccc cagaaacaat ttttgcacaga 3240  
 gtgtacacaa tccagagtga cgtctgtct tttgtgttt tgctgtggaa aatatttcc 3300  
 ttagtgtct ctccatatcc tggggtaaag attgtgaag aattttgttag gcgattgaaa 3360  
 10 gaaggaacta gaatggggc ccctgattt actacaccag aaatgtacca gaccatgctg 3420  
 gactgctggc acggggagcc cagtcagaga cccacgtttt cagagtgggt ggaacatttg 3480  
 gaaaatctct tgcaagctaa tgctcagcag gatggcaag actacatgt tcttccgata 3540  
 tcagagactt tgagcatgga agaggatct ggactcttc tgcctacctc acctgtttcc 3600  
 tgtatggagg aggaggaagt atgtgacccc aaattccatt atgacaacac agcaggaatc 3660  
 15 agtcagtatc tgcaagacag taagcgaaag agccggcctg tgagtgtaaa aacatttcaa 3720  
 gatatcccgt tagaagaacc agaagtaaaa gtaatcccag atgacaacca gacggacagt 3780  
 ggtatgggtc ttgcctcaga agagctggaa acttggaaag acagaaccaa attatctcca 3840  
 tctttgggtg gaatggtgcc cagaaaagc aggagatctg tggcatctga aggtcaaac 3900  
 cagacaagcg gctaccagtc cggatatcac tccgatgaca cagacaccac cgtgtactcc 3960  
 20 agtgaggaag cagaactttt aaagctgata gagattggag tgcaaaccgg tagcacagcc 4020  
 cagattctcc agcctgactc ggggaccaca ctgagctctc ctccctgttta a 4071

<210> 98

25 <211> 1410

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<300>

30 <302> MMP1

<310> M13509

<400> 98

atgcacagct ttcctccact gctgctgctg ctgttctggg gtgtgggtc tcacagcttc 60  
 35 ccagcgactc tagaaacaca agagcaagat gtggacttag tccagaaata cctggaaaaaa 120  
 tactacaacc tgaagaatga tgggaggcaa gttgaaaagc ggagaaatag tggcccgagt 180  
 gttgaaaaat tgaagcaaat gcaggaattc tttggctga aagtgtactgg gaaaccagat 240  
 gctgaaaccc tgaaggtgtat gaagcagcccc agatgtggag tgcctgatgt ggctcagttt 300  
 gtcctcactg agggaaaccc tcgctggag caaacacatc tgaggtacag gattgaaaat 360  
 40 tacacgcoag atttgccaag agcagatgtg gaccatgcca ttgagaaagc cttccaactc 420  
 tggagtaatg tcacacctct gacattcacc aaggctctg agggtaacgc agacatcatg 480  
 atatcttttgc tcaggggaga tcatcgccgaa aactctcctt ttgatggacc tggaggaaat 540  
 cttgctcatg ctttcaacc agggccaggt atttggggg atgctcatt tgatgaagat 600  
 gaaaggtgga ccaacaattt cagagatgtc aacttacatc gtgttgcggc tcatgaactc 660  
 45 ggcattctc ttggactctc ccattctact gatatggggg ctttgcattt ccctagctac 720  
 accttcagtg gtatgttca gctagctcag gatgacattt atggcatcca agccatatata 780  
 ggacgttccc aaaatccgt ccagcccatc ggcccacaaa ccccaaaagc gtgtgacagt 840  
 aagctaacct ttgtatgtat aactacgatt cggggagaag tgatgttctt taaaagacaga 900  
 ttctacatgc gcacaaatcc ctcttaccgg gaagttgagc tcaatttcat ttctgttttc 960  
 50 tggccacaaac tgccaaatgg gcttgaagct gcttacgaat ttgcccacag agatgaagtc 1020  
 cggttttca aagggataaa gtactgggt gttcaggggac agaatgtgtc acacggatac 1080  
 cccaggaca tctacagctc ctttggcttc cctagaactg tgaagcatat cgatgctgt 1140  
 ctttctgagg aaaacactgg aaaaacctac ttctttgtt ctaacaata ctggaggtat 1200  
 gatgaatata aacgatctat ggatccaagt tatccaaaa tgatagcaca tgactttcct 1260  
 55 ggaattggcc acaaaagtga tgcagtttc atgaaagatg gattttctt tttcttcat 1320  
 ggaacaagac aatacaaattt tgatcctaaa acgaagagaa ttttgactct ccagaaagct 1380  
 aatagctgtt tcaactgctc gaaaaatttga a 1410

60 <210> 99

<211> 1743

<212> DNA

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP10

<310> XM006269

5

<400> 99

aaagaaggta agggcagtga gaatgatgca tcttgcatc cttgtgtgt tttgtctgcc 60  
 agtctgtct gcctatccctc tgagtggggc agcaaaaagag gaggactcca acaaggatct 120  
 tgcccagcaa tacctagaaa agtactacaa cctcgaaaag gatgtgaaac agtttagaag 180  
 aaaggacagt aatctcattt taaaaaaaat ccaaggaatg cagaaggttcc ttgggttgga 240  
 ggtgacaggg aagctagaca ctgacactct ggaggtgtatg cgcaagccca ggtgtggagt 300  
 tcctgacgtt ggtcacttca gctccccc tggcatgccg aagtggagga aaacccacct 360  
 tacatacagg attgtgatt atacaccaga tttgccaaga gatgtgttg attctgccc 420  
 tgagaaagct ctgaaaagtct gggaaagggt gactccactc acatttccca ggctgtatga 480  
 aggagaggt gatataatga tcttttttgc agttaaagaa catggagact ttactcttt 540  
 tgatggccca ggacacagtt tggctcatgc ctacccacct ggacctggc ttatggaga 600  
 tattcactt gatgtgatg aaaaatggac agaagatgca tcaggccaca atttattcct 660  
 cgttgtctgt catgaacttg gccactccct ggggtcttt cactcagccca acactgaagc 720  
 tttgatgtac ccactctaca actcatttac agagctcgcc cagttccccc tttcgcaaga 780  
 ttagtgtgaat ggcattcagt ctctctacgg acctcccccgc gcctctactg aggaacccct 840  
 ggtgcccaca aaatctgttc ctccggatc tgagatgcca gccaagtgtg atctgtcttt 900  
 gtccttcgat gccatcagca ctctgagggg agaatatctg ttctttaaag acagatattt 960  
 ttggcgaaga tcccactgga accctgaacc tgaatttcat ttgatttctg cattttggcc 1020  
 ctcttccca tcatattttgg atgctgcata tgaagttaac agcaggaca ccgttttat 1080  
 ttttaaagga aatgagttct gggccatcag agggaaatggat gtacaagcag gttatccaag 1140  
 aggcattccat accctgggtt ttccctccaaac cataaggaaa attgtgcag ctgtttctga 1200  
 caaggaaaag aagaaaacat acttcttgc agggacaaa tactggagat ttgatgaaaa 1260  
 tagccagtcc atggagcaag gttcccttag actaataagct gatgacttcc caggagttga 1320  
 gcctaagggtt gatgtgttat tacaggcatt tggatttttc tacttcttca gtggatcatc 1380  
 acagtttgag tttgacccca atgccaggat ggtgacacac atattaaaga gtaacagctg 1440  
 gttacatttc taggcgagat agggggaga cagatatggg tggttttaat aaatctaata 1500  
 attattcatc taatgttata tgagccaaaa tggtaattt ttccctgcatt ttctgtgact 1560  
 gaagaagatg agccttgcag atatctgcatt gtgtcatgaa gaatgtttct ggaattcttc 1620  
 acttgctttt gaattgcact gaacagaatt aagaaatact catgtgcaat aggtgagaga 1680  
 atgttattttc atagatgtgtt tattacttcc tcaataaaaa gtttttattt gggcctgttc 1740  
 ctt  
 1743

10

15

20

25

30

35

40

<210> 100

<211> 1467

<212> DNA

<213> Homo sapiens

45

<300>  
 <302> MMP11  
 <310> XM009873

<400> 100

atggctccgg ccgcctggct ccgcagcgcg gcccgcgcgc ccctcctgcc cccgatgtgt 60  
 ctgctgtctc tccagccgccc gccgctgtg gcccggctc tgccgcggc cgccccaccac 120  
 ctccatgcgg agaggagggg gcccacagccc tggcatgcag ccctgcccag tagcccgcc 180  
 cctgccccctg ccacgcagga agcccccccg cctgccagca gcctcaggcc tccccgtgt 240  
 ggcgtgcccgg acccatctga tgggctgagt gcccgcacc gacagaagag gttcgtgttt 300  
 tctggcggggc gctggggagaa gacggaccc acctacagga tccttcgttt cccatggcag 360  
 ttggtgcaagg agcaggtgcg gcagacgatg gcagaggccc taaaggtatg gagcgatgtg 420  
 acgcactca ctttacttga ggtgcacgag ggcgtgtgt acatcatgat cgacttcgccc 480  
 aggtactggc atggggacga cctggcggtt gatgggcctg ggggcattct ggcccatgcc 540  
 ttcttcccca agactcaccgg agaaggggat gtccacttgc actatgtatg gacctggact 600  
 atcggggatg accagggcac agacctgtg cagggtggcag cccatgaatt tggccacgtg 660  
 ctggggctgc agcacacaac agcagccaa gcccctgtatc cgccttctca cacccttcgc 720

50

55

60

65

DE 101 00 588 A 1

## DE 101 00 588 A 1

atgcatccag gggcctggc tgccttcctc ttcttgagct ggactcattg tcggccctg 60  
 ccccttccca gtgggtgtga tgaagatgat ttgtctgagg aagaccca gttgcagag 120  
 cgctaccta gatcatacta ccatacata aatctcgccg gaatcctgaa ggagaatgca 180  
 gcaagctcca tgactgagag gctccgagaa atgcagtc ttctcgctt agaggtgact 240  
 5 ggcaaactt acgataaacac cttagatgtc atgaaaaaagc caagatcgcc gttcctgtat 300  
 gtgggtgaat acaatgttt ccctcgaact cttaaatggt ccaaaatgaa tttaacctac 360  
 agaattgtga attacacccc tgatatgact cattctgaag tcgaaaaggc attcaaaaaa 420  
 gccttcaaag tttgtccga tgtaactctt ctgaattttt ccagacttca cgatggcatt 480  
 gctgacatca tgatctttt tggattaag gacatggcg acttctaccc atttgatggg 540  
 10 ccctctgccc tgctggctca tgcttttctt cctggccaa attatggagg agatgccat 600  
 ttgtatgtatg atgaaacactg gacaagtgt tccaaaggct acaactgtt tcttgggtct 660  
 ggcgtatgagt tcggccactc cttaggttt gacacttca aggacctgg agactctatg 720  
 tttcctatctt acacccatcac cggaaaaagc cactttatgc ttctgtatga cgatgtacaa 780  
 gggatccagt ctctctatgg tccaggagat gaagacccca accctaaaca tccaaaaacg 840  
 15 ccagacaaat gtgacccttc cttatccctt gatgccattt ccagtctccg aggagaaaaca 900  
 atgatcttta aagacagatt cttctggcgc ctgcatttca agcagggttga tggggagctg 960  
 tttttaaacga aatcattttt gccagaacct cccaaaccgtt ttgatgtgc atatgagcac 1020  
 ccttctcatg acctcatctt catcttcaga ggttagaaaat ttgggtctt taatggttat 1080  
 gacattctgg aaggttatcc caaaaaata tctgaactgg gtcttccaaa agaagttaaag 1140  
 aagataagtg cagctgttca ctttgaggat acaggcaaga ctctccgtt ctcaggaaac 1200  
 caggtctgga gatatgtga tactaaccat attatggata aagactatcc gagactata 1260  
 gaagaagact tcccaggaat tggtgataaa ttagatgtct tctatgagaa aaatggttat 1320  
 atctatcccc tcaacggacc catacagttt gaatacagca tctggagtaa ccgtattgtt 1380  
 cgcgtcatgc cagcaaaattt cattttgtgg tggtaa 1416  
 25

<210> 103  
 <211> 1749  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 30

<300>  
 <302> MMP14  
 <310> NM004995  
 35

<400> 103  
 atgtctcccg ccccaagacc ccccccgtgt ctctgtctcc ccctgtctac gtcggcacc 60  
 gcgctcgccct ccctcggtcc ggcccaaaagc agcagttca gccccgaagc ctggctacag 120  
 caaatatggct acctcgctcc cggggaccta cgtacccaca cacagcgctc accccagtca 180  
 ctctcagccgg ccatcgctgc catgcagaag tttacggct tgcaagtaac aggcaaaagct 240  
 gatgcagaca ccatgaaaggc catgaggcgc ccccgatgtg gtgttccaga caagtttggg 300  
 gctgagatca aggccaatgt tcgaagggaaag cgctacgcca tccagggtct caaatggcaa 360  
 cataatgaaa tcactttctg catccagaat tacacccca aggtgggcga gtatgccaca 420  
 tacgaggcga ttgcgaaggc gttccgcgtg tggagagtg ccacaccact ggccttcgc 480  
 gaggtccctt atgcctacat ccgtgagggc catgagaagc aggccgacat catgtatctt 540  
 45 tttgccgagg gcttccatgg cgacagcact cccttcgtat gtgaggggcg cttccctggcc 600  
 catgcctact tcccaggccc caacatttga ggagacaccc actttgactc tgccgagcct 660  
 tggactgtca ggaatgagga tctgaatgaa atagacatct tcctgggtgc tgcacacgg 720  
 ctgggcccattt ccctggggct cgagcatcc agtggaccctt cggccatcat ggcacccctt 780  
 taccagtgtt gggacacggaa attttgcgtt ctgcccgtat atgaccggcg gggcatccag 840  
 caactttatgt ggggtgagtc agggttcccc accaagatgc cccctcaacc caggactacc 900  
 tcccggccctt ctgttcctga taaacccaaa aaccccccacat atgggcccacatctgtgac 960  
 gggaaactttt acaccgtggc catgtccga gggggagatgt ttgttccaa ggagcgctgg 1020  
 ttctggcggg tgaggaataa ccaagtgtt gatggatacc caatgccat tggccagttc 1080  
 tggcgccggcc tgcctcgctc catcaacact gcctacgaga ggaaggatgg caaattcgctc 1140  
 ttcttcaaaag gagacaagca ttgggtgtttt gatggggcgat ccctggaaacc tggctacccc 1200  
 aagcacatata aggagctggg ccgggggtgtt cttaccgaca agattgtgc tgctctttt 1260  
 tggatgcccata tggaaaagac ctacttcttc cgtggaaaca agtactacgg ttcaacagaa 1320  
 gagctcaggc cagttggatag cgagttcccc aagaacatca aagtctggga aggatccct 1380  
 gagtctccca gaggttcattt catggccagc gatgaagtct tcacttactt ctacaagggg 1440  
 aacaaataact gggaaatttcaaa caaccagaag ctgaaggtag aaccggcata ccccaagtca 1500  
 55

# DE 101 00 588 A 1

5 gcccgtgggg actggatggg ctgcccatacg ggaggccggc cggatgaggg gactgaggag 1560  
 gagacggagg tgatcatcat tgaggtggac gaggaggcg gcggggccgt gagcgcggct 1620  
 gccgtgggtc tgcccgtgtc gctgctgtc ctgggtgtgg cggtgccct tgcagtcttc 1680  
 ttcttcagac gccatggac ccccaggcga ctgctctact gccagcggtc cctgctggac 1740  
 aaggctcta 1749

10 <210> 104  
 <211> 2010  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

15 <300>  
 <302> MMP15  
 <310> NM002428

20 <400> 104  
 atgggcagcg acccgagcgc gcccggacgg ccgggcttgg cgggcagcct cctcgccgac 60  
 cgggaggagg cgccgcggcc gcgactgtc ccgtgttcc tgggtttctt gggctgcctg 120  
 ggccttggcg tagcggccga agacgcggag gtccatgccc agaactggct gggctttat 180  
 ggctacctgc ctcagcccg cccatatg tccaccatgc gttccgcctt gatcttggcc 240  
 tcggccctt cagagatgca ggcgttctac gggatcccag tcaccgggt gctcgacgaa 300  
 gagaccaagg agtggatgaa gcccggccgc tgggggtgc cagaccagtt cggggtaacg 360  
 25 gtgaaagccaa acctgcggcg gctcgaaag cgctacgc ctcaccggag gaagtggaaac 420  
 aaccaccatc tgaccttttag catccagaac tacacggaga agttgggctg gtaccactcg 480  
 atggaggcg tgcgcaggcc cttccgcgtg tggagcagg ccacgcctt ggtttccag 540  
 gaggtgcctt atgaggacat cccgtgcgg cgacagaagg aggccgacat catggtaactc 600  
 tttgcctctg gcttccacgg cgacagctcg ccgtttgatg gcaccgggtt cttctggcc 660  
 30 cacgcctatt tccctggccc cggccttaggc gggacacccc attttgcgc agatgagccc 720  
 tggaccttcc ctagcactga cctgcatttga aacaacctt tccctgggtt agtgcatgag 780  
 ctggggccacg cgctggggct ggagcacttcc agcaacccca atgcattat ggcgcgttc 840  
 taccagtggaa aggacgttga caacttcaag ctggccgagg acgtatctcg tggcatccag 900  
 cagctctacg gtacccaga cggtcagcca cggcttaccc agcctctccc cactgtgacg 960  
 35 ccacggccgc caggccggcc tgaccacccg cggcccccggc ctccccagcc accacccca 1020  
 ggtgggaagc cagacgcggcc cccaaagccg ggcggcccg tccagccccg agccacagag 1080  
 cggcccgacc agtatggcc caacatctgc gacggggact ttgacacagt ggcctatgtt 1140  
 cgcggggaga tggctgtttt caaggccgc tgggttgcg gatccggca caaccgcgtc 1200  
 ctggacaact atccatgcc catcgccac ttctggcggt gtctggccgg tgacatcagt 1260  
 40 gctgcctacg agcgccaaga cggtcgtttt gtcttttca aagggtggccg ctactggctc 1320  
 tttcgagaag cgaaccttggaa ccccggttac ccacagccgc tgaccagcta tggctggcc 1380  
 atccctatg accgcatttga cacggccatc tgggtggagc ccacaggccca cacttcttc 1440  
 ttccaagagg acaggtactg gcgcttcaac gaggagacac agcgtggaga ccctgggtac 1500  
 cccaagccca tcagtgtctg gcaagggttcc cctgcctccc ctaaaaggccctt cttcttgagc 1560  
 45 aatgacgcacg cctacaccta cttctacaag ggcaccaaat actggaaattt cgacaatgag 1620  
 cgcctgcggta tggagccggg ctaccccaag tccatctgc gggacttcat gggctgcac 1680  
 gagcacgtgg agccaggccc ccgtggccctt gacgtggccg ggccgcctt caaccccccac 1740  
 ggggggtgcac agcccgccggc ggacagcgca gagggcgacg tggggatgg gatggggac 1800  
 tttggggcccg gggtaacaa ggacggggcc agccgcgtgg tgggtcagat ggaggaggtg 1860  
 50 gcacggacgg tgaacgtgtt gatgggtgtt gttccactgc tgctgtgtt ctcgcgttctg 1920  
 ggcctcacct acgcgtgtt gcaagatgcag cgcaagggtt ggcacgtgtt ctcgcgttctg 1980  
 tgcaagcgct cgctgcagga tgggtctga 2010

55 <210> 105  
 <211> 1824  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

60 <300>  
 <302> MMP16  
 <310> NM005941

# DE 101 00 588 A 1

<400> 105  
 atgatcttac tcacattcag cactggaga cgggtggatt tcgtgcatca ttcgggggtg 60  
 ttttctgc aaaccttgc ttggattttt tgcgtacag tctgcggaaac ggagcagtat 120  
 ttcaatgtgg aggtttgggt acaaaaagtac ggcttaccc caccgactga ccccagaatg 180  
 tcagtgcgc gctctgcaga gaccatgcag tctgccttag ctgcctatgc gcagttctat 240  
 ggcattaaaca tgacaggaaa agtggacaga aacacaattt actggatgaa gaagccccga 300  
 tgccgtgtac ctgaccagac aagaggtac tccaaattt atattcgtaaa aacgcataat 360  
 gcattgacag gacagaaatg gcagcacaag cacatcactt acagtataaa gaacgtaact 420  
 ccaaaatgtac gagaccctga gactcgtaaa gctattcgcc gtgccttga tggatggcag 480  
 aatgttaactc ctctgcacatt tgaagaatgtt ccctacatgt aattagaaaa tggcaaacgt 540  
 gatgtggata taaccattat ttttgcattt ggttccatgt gggacagctc tcccttgc 600  
 ggagagggag gattttggc acatgcctac ttcctggac caggaattgg aggagatacc 660  
 cattttgact cagatgagcc atggacacta ggaatccctt atcatgatgg aaatgactta 720  
 tttcttgcgt cagttccatgtt actggacat gctctggat tggagcatc caatgacccc 780  
 actgcccattca tggctccattt ttaaccatgtt atgaaaacatg acaacttcaa actaccta 840  
 gatgattttac agggcatcca gaaaatattt ggttccatgtt acaagattcc tccacctaca 900  
 agaccttac cgacagtgc cccacaccgc tctatccctt cggctgaccc aaggaaaaat 960  
 gacaggccaa aacccctcg gcctccaaacc ggcagaccctt cctatcccg accaaacccc 1020  
 aacatctgtg atggaaactt taacactcta gctatttctt gtcgtgagat gtttggat 1080  
 aaggaccagt ggtttggc agtgagaaac aacagggtga tggatggata ccaatgca 1140  
 attacttact tctggggggg cttgcctcctt agtacatgtt cagtttatgtt aaatagcgac 1200  
 gggaaattttt tgttttttaa aggttacaaa tattgggtgt tcaaggatatac aactcttcaa 1260  
 cctggttacc ctcatgactt gataaccctt ggaagtggaa ttccccctca tggatattgt 1320  
 tcagccattt ggtgggagga cgtcggggaaa acattttctt tcaaggagaa cagatattgg 1380  
 agatataatgtt aagaaaatgaa aacaatggac cctggctatc ccaagccaaat cacagtctgg 1440  
 aaaggatcc ctgaatctcc tcagggagca ttttacaca aagaaaatgg ctttacgtat 1500  
 ttctacaatgg gaaaggatgtt ttggaaattt aacaaccaga tactcaaggtt agaaccttgg 1560  
 catccaagat ccatccctaa ggatttatgtt ggctgtgtt gaccaacaga cagatgtaaa 1620  
 gaaggacaca gcccaccaga tgatgttagac attgtcatca aactggacaa cacagccagc 1680  
 actgtgaaag ccatacgat tgcattttcc tgcattttgg ctttatgcctt ctttgcattt 1740  
 gtttacactg tgttccatgtt caagaggaaa ggaacacccc gccacatactt gtactgtaaa 1800  
 cgctctatgc aagagtgggtt gtgtt 1824

<210> 106  
 <211> 1560  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP17  
 <310> NM004141

<400> 106  
 atgcagcagt ttgggtggctt ggaggccacc ggcatttcgg acgaggccac cctggccctg 60  
 atgaaaaccc cacgtgttc cctggccagac ctcctgtcc tgacccaggc tcgcaggaga 120  
 cggccagggtc cagccccccac caagtggaaac aagagggaaac tgcgtggag ggttccggacg 180  
 ttcccacggg actcaccact ggggcacac acgggtgtt cactcatgtt ctacggccctc 240  
 aaggctgttgc ggcacatttgc gcccctgttac ttccacgggg tggcggggcag caccggccac 300  
 atccagatgtt acttctccaa ggccgaccat aacgcacggctt acccccttcga cggcccccggc 360  
 ggcaccgtgg cccacgcctt ctccccccgc caccaccaca cccggggggc caccactttt 420  
 gacgtatgttgc aggccttggac ctcccgctcc tggatgttgc acgggtatgg cctgtttgtt 480  
 gtggctgtcc acgatgttgc ccacggccattt gggtaatggc atgtggccgc tgacacactcc 540  
 atcatgcggc cgtacttacca gggcccggtt ggtgacccgc tgcgtacgg gctccctac 600  
 gaggacaagg tgcgtgttgc gcaatgttac ggtgtgggg agtctgtgtc tccacggcg 660  
 cagccccggg agccctccctt gctggccggag ccccccggacaca accgggtccag cggcccccggcc 720  
 aggaaggacg tgccccccacat atgcacgttac cactttgttgc cgggtggccca gatccgggggt 780  
 gaagcttttctt tcttccaaagg caagtactt tggcgggttgc cggggggaccc gaccccttgg 840  
 tccctgcaggc cggcacatgtt gcaaccgttgc tggcggggcc tggcgttgc cctggacacgc 900  
 gtggacggcccg tgcgtatgttgc caccagcgac cacaagatgtt tcttctttaa aggagacagg 960

65

# DE 101 00 588 A 1

tactgggtgt tcaaggacaa taacgttagag gaaggatacc cgcgccccgt ctccgacttc 1020  
 agcctccgc ctggcggcat cgacgctgcc ttctcctggg cccacaatga caggacttat 1080  
 ttcttaagg accagctgt a ctggcgctac gatgaccaca cgaggcacat ggaccccggc 1140  
 5 taccggcccc agagccccct gtggaggggt gtccccagca cgctggacga cgccatgcgc 1200  
 tggtccgacg gtgcctccta cttcttccgt gcgcaggagt actggaaagt gctggatggc 1260  
 gagctggagg tggcaccgg gtacccacag tccacggccc gggactggct ggtgtgtgga 1320  
 gactcacagg ccgatggatc tggctgtcg ggcgtggacg cggcagaggg gccccggcgc 1380  
 cctccaggac aacatgacca gagccgctcg gaggacgggt acgaggcttg ctcatgcacc 1440  
 10 tctggggcat cctctcccc gggggcccca ggcactgg tggctgccac catgctgctg 1500  
 ctgctgcgc cactgtcacc aggccctg tggacagcgg cccaggccct gacgctatga 1560

<210> 107  
 <211> 1983  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> MMP2  
 20 <310> NM004530

<400> 107  
 atggaggcgc taatggcccg gggcgcgctc acgggtcccc tgagggcgct ctgtctcctg 60  
 ggctgcctgc tgagccacgc cgccgccccg cctgcgcccc tcatcaagtt cccggcgat 120  
 25 gtcgccccca aaacggacaa agagttggca gtgcataacc tgaacacctt ctatggctgc 180  
 cccaaggaga gctgcaacct gtttgtctg aaggacacac taaagaagat gcagaagttc 240  
 tttggactgc cccagacagg tgcattgtac cagaataccca tcgagaccat gccaagggca 300  
 cgctgcggca acccagatgt ggccaaactac aacttcttcc ctcgcaagcc caagtggac 360  
 30 aagaaccaga tcacatacag gatcattggc tacacacctg atctggaccc agagacagtg 420  
 gatgatgcct ttgctcgtgc cttccaagtc tggagcgatg tgacccact gcgggtttct 480  
 cgaatccatg atggagaggc agacatcatg atcaactttt gccgctggga gcatggcgat 540  
 ggataccctt ttgacggtaa ggacggactc ctgctcatg cttcgcccc aggcaactgg 600  
 gttggggag actccccattt tgatgacat gagctatgga ctttgggaga aggccaagtg 660  
 35 gtccgtgtga agtatggcaa cgccgatggg gagtaactgca agttccctt ctgttcaat 720  
 ggcaaggagg acaacagctg cactgataat ggcgcagcg atggcttct ctgtgtctcc 780  
 accacctaca actttgagaa ggatggcaag tacggcttct gttccatgaa agccctgttc 840  
 accatggcg gcaacgctga aggacagccc tgcaagttt cattccgtt ccaggccaca 900  
 tcctatgaca gctgcaccac tgagggccgc acggatggct accgctggg cggcaccact 960  
 40 gaggactacg accgcgacaa gaagtatggc ttctgcccctg agaccgcatt gtccactgtt 1020  
 ggtggaaact cagaagggtgc cccctgtgtc ttccccttca ctttcctggg caacaaatat 1080  
 gagagctgca ccagcgccgg ccgcagtgac ggaaagatgt ggtgtgcgac cacagccaac 1140  
 tacgatgacg accgcgaagt gggcttctgc cctgaccaag ggtacagccct gttccctcg 1200  
 45 gcagccccacg agttggcca cgcattgggg ctggagcact cccaaagaccc tggggccctg 1260  
 atggcaccca tttacaccta caccagaac ttccgtctgt cccaggatgaa catcaagggc 1320  
 attcaggagc tctatggggc ctctcctgac attgacattt gcaccggccc cacccccaca 1380  
 ctggggccctg tcactcctga gatctgcaaa caggacattt tatttgcattt catcgctcag 1440  
 atccgtgtt agatcttctt cttcaaggac cggttcattt ggccgactgt gacgcccacgt 1500  
 gacaagccca tggggccccct gctgggtggcc acattctggc ctgagctccc ggaaaagatt 1560  
 50 gatgcggat acgaggcccc acaggaggag aaggctgtt tcttcgcagg gaatgaatac 1620  
 tggatctact cagccagcac cctggagcga gggtaaaaaa agccactgac cagccctggg 1680  
 ctggggccctg atgtccagcg agtggatgcc gcctttaact ggagcaaaaa caagaagaca 1740  
 tacatctttt ctggagacaa attctggaga tacaatgagg tgaagaagaa aatggatctt 1800  
 ggctttccca agctcatacg agatgcctgg aatgccatcc cccataaccc ggatgcccgtc 1860  
 55 gtggacctgc agggccgggg tcacagctac ttcttcaagg gtgccttattt cctgaagctg 1920  
 gagaaccaaa gtctgaagag cgtgaagttt ggaagcatca aatccgactg gctaggctgc 1980  
 tga 1983

60 <210> 108  
 <211> 1434  
 <212> DNA

# DE 101 00 588 A 1

<213> Homo sapiens

<300>

<302> MMP2

<310> XM006271

5

<300>

<302> MMP3

<310> XM006271

10

<400> 108

atgaagagtc ttccaatcct actgttgctg tgcgtggcag tttgctcagc ctagccattg 60  
 gatggagctg caaggggtga ggacaccagc atgaacccctt ttcagaaaata tctagaaaac 120  
 tactacgacc tcgaaaaaaa tggaaacag tttgttagga gaaaggacag tggcctgtt 180  
 gttaaaaaaa tccgagaaaat gcagaagttc cttggatgg aggtgacggg gaactggac 240  
 tccgacactc tggaggtgat ggcgaaggcc aggtgtggag ttccctgacgt tggtcaactc 300  
 agaaccttc ctggcatccc gaagtggagg aaaacccacc ttacatacag gattgtaat 360  
 tatacaccag atttgccaaa agatgctgtt gattctgctg ttgagaaagc tctgaaagtc 420  
 tggaaagagg tgactccact cacattctcc aggtgtatg aaggagaggc tgatataatg 480  
 atctctttt cagttagaga acatggagac tttaccctt ttgatggacc tggaaatgtt 540  
 ttggccatg cctatgcccc tgggccaggg attaatggag atgcccactt tgatgatgat 600  
 gaacaatgga caaaggatac aacagggacc aatttatttc tcggtgctgc tcatgaaatt 660  
 ggccactccc tgggtctctt tcactcagcc aacactgaag ctttgatgta cccactctat 720  
 cactcactca cagacctgac tcggttccgc ctgtctcaag atgatataaa tggcattcag 780  
 tccctctatg gacccccc tggactccct gagacccccc tggtacccac ggaacctgtc 840  
 cctccagaac ctggacgccc agccaactgt gatctgttt tgcccttga tgcgtcagc 900  
 actctgaggg gagaatcct gatcttaaa gacaggcact tttggcgcaa atccctcagg 960  
 aagcttgaac ctgaattgca tttgatctt tcattttggc catctcttcc ttcaggcgtg 1020  
 gatgccgcac atgaagttac tagcaaggac ctcgtttca tttttaaagg aaatcaattc 1080  
 tggccatca gagaaatga ggtacgagct ggataccca gaggcatcca cacccttaggt 1140  
 ttccctccaa ccgtgaggaa aatcgatgca gccatttctg ataaggaaaa gaacaaaaca 1200  
 tatttcttt tagaggacaa atactggaga tttgatgaga agagaaattc catggagcca 1260  
 ggctttccca agcaaatacg tgaagactt ccagggattt actcaaagat tgatgctgtt 1320  
 tttgaagaat ttgggttctt ttattttttt actggatctt cacagttgga gtttgaccca 1380  
 aatgcaaaga aagtgacaca cactttgaag agtaacagct ggcttaattt ttga 1434

15

20

25

30

35

<210> 109

<211> 1404

<212> DNA

<213> Homo sapiens

40

<300>

<302> MMP8

<310> NM002424

45

<400> 109

atgttctccc tgaagacgct tccatttctg ctcttactcc atgtgcagat ttccaaggcc 60  
 ttccctgtat cttctaaaga gaaaaataca aaaactgttc aggactaccc ggaaaagttc 120  
 taccaattac caagcaacca gtatcgtct acaaggaaga atggcactaa tgcgtatgtt 180  
 gaaaagctt aagaaatgca gcgattttt ggggtgaatg tgacggggaa gccaaatgag 240  
 gaaactctgg acatgatgaa aaaggctcgc tgcgtggatgc ctgcacgtgg tgggtttatg 300  
 ttaaccccaag gaaaccccaa gtgggaacgc actaacttga cctacaggat tcgaaactat 360  
 accccacaggc tgcacggc tgaggttagaa agagctatca aggtgcct tgaactctgg 420  
 agtggcat cacccctcat cttcaccagg atctcacagg gagaggcaga tattcaacatt 480  
 gctttttacc aaagagatca cggtgacaaat tctccatttgc atggacccaa tggaaatcctt 540  
 gtcatgcct ttccggcagg ccaaggattt ggaggatgc ttcattttga tgcgtggaa 600  
 acatggacca acacccccc aaatttacaac ttgttcttgc ttgatgtca tgaatttggc 660  
 cattctttgg ggctcgctca ctccctgtac cctgggtgcct tgatgtatcc caactatgt 720  
 ttcaggggaaa ccagcaacta ctcaactccctt caagatgaca tgcgtggcat tcaggccatc 780  
 tatggactttt caagcaaccc tatccaacctt actggaccaa gcacacccaa accctgtgac 840

50

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

cccagtttga catttgc tatcaccaca ctccgtggag aaatacttt ctttaagac 900  
 aggtacttct ggagaaggca tcctcagcta caaagagtgc aaatgaattt tatttctcta 960  
 ttctggccat cccttccaac tggtatacag gctgcttatg aagatttga cagagacctc 1020  
 5 attttcctat ttaaaggca ccaatactgg gctctgagtg gctatgatat tctgcaaggt 1080  
 tatcccaagg atatatcaaa ctatggcttc cccagcagcg tccaaagcaat tgacgcagct 1140  
 gttttctaca gaagtaaaac atacttctt gtaaatgacc aattctggag atatgataac 1200  
 caaagacaat tcatggagcc aggttatccc aaaagcatat caggtgcctt tccaggaata 1260  
 gagagtaaag ttgatgcagt ttccagcaaa gaacatttct tccatgtctt cagtggacca 1320  
 10 agatattacg catttgatct tattgctcag agagttacca gagttgcaag aggcaataaa 1380  
 tggcttaact gtagatatgg ctga 1404

<210> 110  
 <211> 2124  
 15 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 20 <302> MMP9  
 <310> XM009491

<400> 110  
 atgagcctct ggcagccccct ggtcctggtg ctccctggc tgggctgctg ctttgcgtcc 60  
 cccagacagc gccagtcac ccttgcgtc ttccctggag acctgagaac caatctcacc 120  
 25 gacaggcagc tggcagagga atacctgtac cgctatgggt acactcggtt ggcagagatg 180  
 cgtggagagt cggaaatctct ggggcctgcg ctgtgcgttc tccagaagca actgtccctg 240  
 cccgagaccg gtgagctgga taggcacacg ctgaaggcca tgcgaacccc acggtgccgg 300  
 gtcccagacc tggcagatt ccaaaccctt gagggcgacc tcaagtggca ccaccacaac 360  
 30 atcacctatt ggatccaaaa ctactcgaa gacttgcgc gggcggtat tgacgacgccc 420  
 tttgcccgcg ctttcgcact gtggagcgcg gtgacgcgc tcaccttcac tcgcgtgtac 480  
 agccgggacg cagacatgtt catccagggtt ggtgtcgcgg agcacggaga cgggtatccc 540  
 ttgcacggga aggacgggct cctggcacac gccttcctc ctggccccgg cattcaggga 600  
 gacgcccatt tcgacatgtc cgagttgtt tccctggca agggcgtcg ggttccaaact 660  
 35 cggtttggaa acgcagatgg cgcggccgtc cacttccct tcacatccgcg gggccgtcc 720  
 tactctgcct gcaccacccg cggtcgtcc gacggctgc cctggcgcg taccacggcc 780  
 aactacgaca ccgacgaccg gtttgcgttc tgccccagcg agagactcta caccaggac 840  
 ggcaatgcgt atggaaaccctt ctggcagggtt ccattcatct tccaaggcca atctactcc 900  
 gcctgcacca cggacggcgc ctccgacggc taccgctgtt ggcacccac cgccaactac 960  
 40 gacggggaca agcttccgg ctctgcggg acccgagctg actcgacgg gatggggggc 1020  
 aactcggggg gggagctgtg cgtctccccc ttcaactttcc tgggttaagga gtactcgacc 1080  
 ttttaccagcg agggccgggg agatggggcgt ctctggcgtt ctaccaccc tcacccatgc 1140  
 agcgacaaga agtggggctt ctggccggac caaggataca gtttgcgtt cgtggccggc 1200  
 45 catgagttcg gccacgcgtt gggcttagat catttcctcg tgccggaggc gctcatgtac 1260  
 cctatgtacc gtttactgtt gggggcccccc ttgcataagg acgacgtgaa tggcatccgg 1320  
 cacctctatg gtcctcgccc tgaacctgag ccacggccctc caaccaccc cacaccgcag 1380  
 cccacggctc cccccacggcgt ctggccacc ggaccccccctt ctgtccaccc tcacagacgc 1440  
 cccacagctg gccccacagg tccccctca gctggccccc caggtcccccc cactgctggc 1500  
 ctttctacgg ccactactgt gccttgcgtt ccggtgacg atgcctgcaa cgtgaacatc 1560  
 50 ttcgacgcac tgcggagat tggaaaccag ctgtatttttgc tcaaggatgg gaagtaactgg 1620  
 cgattctctg agggcagggg gagccggccg cagggccccct tccttacgc cgacaagtgg 1680  
 cccgcgtgc cccgcaagct ggactcggtc ttggaggac ggctctccaa gaagcttttc 1740  
 ttcttctctg ggcggccaggt gtgggtgtac acaggcgcgt cggtgctggg cccgaggcg 1800  
 55 tggacaagc tggggctggg agccgacgtg gcccaggtga ccggggccct ccggagtgcc 1860  
 agggggaaa tgctgtgtt cagcggggcg cgcctctgga gtttgcacgt gaaggcgcag 1920  
 atggtggtc cccggagcgc cagcgagggtt gaccggatgt tcccccgggt gccttggac 1980  
 acgcacgacg ttttcagta ccgagagaaa gcctatttctt gccaggaccg cttctactgg 2040  
 ccgtgtggat cccggaggtga gttgaaccag gtggaccaag tgggtacgt gacccatgac 2100  
 atcctgcagt gccctgagga cttag 2124

60

<210> 111

65

# DE 101 00 588 A 1

<211> 2019  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> PKC alpha  
 <310> NM002737

<400> 111

atggctgacg	ttttccccggg	caacgactcc	acggcgtctc	aggacgtggc	caaccgcttc	60	10
gcccccaaag	gggcgctgag	gcagaagaac	gtgcacgagg	tgaaggacca	caaattcattc	120	
gcgcgccttct	tcaagcagcc	cacccctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctggggcttc	180	
gggaaacaag	gcttccagtg	ccaagttgc	tggtttgtgg	tccacaagag	gtgccatgaa	240	
tttggtaactt	tttcttgc	gggtgcggat	aagggaccccg	acactgatga	ccccaggagc	300	
aaggcacaagt	tcaaaaatcca	cacttacgga	agccccaccc	tctgcgatca	ctgtgggtca	360	
ctgctctatg	gacttatcca	tcaagggatg	aaatgtgaca	cctgcgatca	gaacggttac	420	
aagcaatgcg	tcatcaatgt	ccccagcctc	tgccgaatgg	atcacaactga	gaagaggggg	480	
cggatttacc	taaaggctga	ggttgctgat	gaaaagctcc	atgtcacagt	acgagatgca	540	
aaaaatctaa	tccctatgga	tccaaacggg	cttcagatc	cttatgtgaa	gctgaaactt	600	
attcctgatc	ccaagaatga	aagcaagcaa	aaaacccaaa	ccatccgctc	cacactaaat	660	
ccgcagtgg	atgagtccct	tacattcaaa	ttgaaaacctt	cagacaaaga	ccgacgactg	720	
tctgtagaaa	tctgggactg	ggatcgaaca	acaaggaatg	acttcatggg	atcccttcc	780	
tttggagttt	cggagctgat	gaagatgccc	gccagttggat	ggtacaagtt	gcttaaccaa	840	
gaagaagggt	agtactacaa	cgtaccatt	ccggaagggg	acgaggaagg	aaacatggaa	900	
ctcaggcaga	aattcgagaa	agccaaacctt	ggccctgctg	gcaacaaagt	catcagtccc	960	
tctgaagaca	ggaaaacaacc	ttccaacaac	cttgaccgg	tgaaaactcac	ggacttcaat	1020	
ttcctcatgg	tggtggaaa	ggggagttt	ggaaagggtg	tgcttgcga	caggaagggo	1080	
acagaagaac	tgtatgcaat	aaaaatccg	aagaaggatg	tggtgattca	ggatgatgac	1140	
gtggagtgca	ccatggtaga	aaagcgagtc	ttggccctgc	ttgacaaacc	cccggttctt	1200	
acgcagctgc	actccctgctt	ccagacagtg	gatcggtgt	acttcgtcat	ggaatatgtc	1260	
aacgggtggg	acccatcatgt	ccacattcg	caagttaggaa	aatttaagga	accacaagca	1320	
gtattctatg	cggcagagat	ttccatcgga	ttgttcttc	ttcataaaag	aggaatcatt	1380	
tatagggatc	tgaagttaga	taacgtcatg	ttggatttcg	aaggacatat	aaaaattgct	1440	
gactttggg	tgtgcaggg	acacatgtg	gatggagtca	cgaccaggac	cttctgtggg	1500	
actccagatt	atatcgccc	agagataatc	gcttatcagc	cgtatggaaa	atctgtggac	1560	
tggtgggccc	atggcgtcct	gttgtatgaa	atgttgcgg	ggcagccctc	atttgtatggt	1620	
gaagatgaag	acgagctatt	tcagttcatc	atggagcaca	acgtttccca	tccaaaatcc	1680	
ttgtccaagg	aggctgttc	tatctgcaaa	ggactgatga	ccaaacaccc	agccaaggcgg	1740	
ctgggctgt	ggcctgaggg	ggagaggac	gtgagagac	atgccttctt	ccggaggatc	1800	
gactggaaa	aactggagaa	cagggagatc	cagccaccat	tcaagcccaa	agtgtgtggc	1860	
aaaggagcag	agaactttga	caagttctc	acacgaggac	agcccgtt	aacaccaccc	1920	
gatcagctgg	ttattgctaa	catagaccag	tctgatttt	aagggttctc	gtatgtcaac	1980	
ccccagttt	tgcaccccat	cttacagagt	gcagtatga			2019	

45

<210> 112  
 <211> 2022  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50

<300>  
 <302> PKC beta  
 <310> X07109

55

<400> 112

atggctgacc	cggctgcccc	gccgcccggc	agcgagggcg	aggagagcac	cgtgcgcttc	60	
gcccccaaag	gcccctccg	gcagaagaac	gtgcacgagg	tcaagaacca	caaattcacc	120	
gcccgccttct	tcaagcagcc	cacccctgc	agccactgca	ccgacttcat	ctggggcttc	180	
gggaaggcagg	gattccagtg	ccaagttgc	tggtttgtgg	tgcacaagcg	gtgccatgaa	240	
tttgcacat	tctctgccc	ttggcgtgac	aagggtccag	cctccgatga	cccccgccagc	300	
aaacacaagt	ttaagatcca	cacgtactcc	agccccacgt	tttgcacca	ctgtgggtca	360	

65

# DE 101 00 588 A 1

ctgctgtatg gactcatcca ccagggatg aaatgtgaca cctgcatgat gaatgtgcac 420  
 aagcgctcg tcatgtatgt tcccagcctg tggcacgg accacacgga gcgcgcggc 480  
 cgcacatcaca tccaggccc catcgacagg gacgtctca ttgtcctcgt aagagatgct 540  
 5 aaaaacctt tacctatgga ccccaatggc ctgtcagatc cctacgtaaa actgaaactg 600  
 attcccgatc cccaaaagtga gagcaaacag aagaccaaaa ccatcaatg ctccctcaac 660  
 cctgagtgga atgagacatt tagatttcag ctgaaagaat cggacaaaga cagaagactg 720  
 tcagtagaga tttgggattt ggatttgacc agcaggaatg acttcatggg atctttgtcc 780  
 tttgggattt ctgaacttca gaaggcagg tttgatggct gtttaagtt actgagccag 840  
 10 gaggaaggcg agtacttca tttgctgtg ccaccagaag gaagtggcga caatgaagaa 900  
 ctgcggcaga aatttgagag gccaagatc agtcaggaa ccaaggccc ggaagaaaag 960  
 acgaccaaca ctgtctcaa atttgacaa aatggcaaca gagaccggat gaaactgacc 1020  
 gattttaatc tcctaatggt gctggggaaa ggcagcttg gcaaggcat gcttcagaa 1080  
 cggaaaaggca catgtgacgct ctatgtgtg aagatctga agaaggacgt tttgatccaa 1140  
 15 gatgtgacg tggagtgcac tatggggag aagcgggtt tggccctg tgggaagccg 1200  
 cccttcctga cccagctcca ctcccttc cagaccatgg accgcctgta ctgtgtatg 1260  
 gagtacgtga atgggggcga ctcatgtat cacatccagc aagtccggc gttcaaggag 1320  
 ccccatgtg tattttacgc tgcagaaatt gccatcggtc ttttcttctt acagagtaag 1380  
 ggcacatattt accgtgacct aaaacttgc aacgtgatgc tcgatttctga gggacacatc 1440  
 20 aagattggcg atttggcat gtgtaaaggaa aacatctggg atgggggtgac aaccaagaca 1500  
 ttctgtggca ctccagacta catgcggggc gggataattt cttatcagcc ctatggaaag 1560  
 tccgtggatt ggtgggcatt tggagtctg ctgtatgaaa ttttggctgg gcaggcacc 1620  
 tttgaagggg aggatgaaaga tgaactttc caatccatca tggaaacacaa cgtagcctat 1680  
 cccaagtcta tgtccaagga agctgtggcc atctgcaaaag ggctgatgac caaacaccca 1740  
 25 ggcaaacgtc tgggttgtgg acctgaaaggc gaaacgtgata tcaaagagca tgcattttc 1800  
 cggtatattt attggggagaa acttgaacgc aaagagatcc agccccctta taagccaaa 1860  
 gcttgtggc gaaatgctga aaacttcgac cgattttca cccgcacatcc accagtccct 1920  
 acacctcccg accaggaatg catcaggaat attgaccaat cagaattcga aggatttcc 1980  
 tttgttaact ctgaattttt aaaacccgaa gtcaagagct aa 2022

30

<210> 113  
 <211> 2031  
 <212> DNA  
 35 <213> Homo sapiens  
  
 <300>  
 <302> PKC delta  
 <310> NM006254

40

<400> 113  
 atggcgccgt tcctgctcat cgccttcaac tcctatgagc tgggtccct gcaggccgag 60  
 gacgaggcga accagccctt ctgtccgtg aagatgaaagg aggcgcctcag cacagagcgt 120  
 gggaaaacac tgggtcagaa gaagccgacc atgtatcctg agtggaaatc gacgttcgtat 180  
 45 gcccacatct atgagggggcg cgtcatccag attgtctaa tgcggccagc agaggagcca 240  
 gtgtctgagg tgaccgtggg tgggtcgtg ctggccgagc gtcgaaagaa gaacaatggc 300  
 aaggctgagg tctggctgga cctgcagcc caggccaaagg ttttgcgtc ttttgcgtat 360  
 ttcctggagg acgtggattt gaaacaaatct atgcgcgtg aggacgaggc caagttccca 420  
 acgtatgaaacc gcccgggagc catcaaacag gccaaaatcc actacatcaa gaaccatgag 480  
 50 ttatcgcca ctttcttgg gcaacccacc ttctgttctg ttttgcgttca caagaaatgc 540  
 ggcctcaaca agcaaggcta caaatgcagg caatgtaaacg ctgcacatcca caagaaatgc 600  
 atcgacaaga tcatcgccag atgcacttgc accgcggcca acagccggc cactatattc 660  
 cagaaagaac gcttcaacat cgacatggcg caccgttca agtttccaa ctacatgagc 720  
 cccacccctt gtgaccactg cggcagctg ctctggggac ttttgcgttca gggattaaag 780  
 55 ttttgcgttca gggccatgaa ttttgcgttca aatgtccggg agaagggtggc caacccatcc 840  
 ggcacatcaacc agaagctttt ggctgaggcc ttgtaccaag tcacccatcc agcctccccc 900  
 agatcagact cagcccttc agagccttgc gggatataatc agggtttccaa gaagaagacc 960  
 ggagttctg gggaggacat gcaagacaac agtggggaccc acggcaagat ctggggggc 1020  
 acgcacatcaacc caacttcatc ttccacaagg ttttgcgttca agcctccccc 1080  
 60 gggaaagggtgc tgcttggaga gctgtggggc agaggagat actctgcctt caagggccctc 1140  
 aagaaggatg tgggtcctgat cgacgacgac gtggagggtca ccatgttca gaagcgggtg 1200  
 ctgacacttgc ccgcagagaa tcccttctc accccacatca ttttgcgttca ccacccatcc 1260

65

# DE 101 00 588 A 1

gaccacctgt tctttgtat ggagttcctc aacggggggg acctgatgta ccacatccag 1320  
 gacaaaggcc gctttgaact ctaccgtgcc acgttttatg ccgctgagat aatgtgtgga 1380  
 ctgcagttc tacacagcaa gggcatcatt tacagggacc tcaaactgga caatgtgctg 1440  
 ttggaccggg atgccacat caagattgcc gactttggga tgtgcaaaga gaacatattc 1500  
 ggggagagcc gggccagcac ctctgcggc acccctgact atatcgcccc tgagatccta 1560  
 cagggctga agtacacatt ctctgtggac tgggtgtctt tcgggtctt tctgtacgag 1620  
 atgctcattt gccagtcacc cttccatggt gatgatgagg atgaactt ctagtccatc 1680  
 cgtgtggaca cgccacatc tccccgtgg atcaccaagg agtccaagga catcctggag 1740  
 aagctcttg aaagggaacc aaccaagagg ctggaaatga cggaaacat caaaatccac 1800  
 ccctcttca agaccataaa ctggactctg ctggaaaagc ggaggttgg gccacccttc 1860  
 aggccaaag tgaagtccacc cagagactac agtaacttt accaggagtt cctgaacgag 1920  
 aaggcgcgcc tctcttacag cgacaagaac ctcatcgact ccatggacca gtctgcattc 1980  
 gctggcttct cctttgtgaa ccccaattc gaggcacctcc tggaagattt a 2031

5

10

15

<210> 114  
 <211> 2049  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20

<300>  
 <302> PKC eta  
 <310> NM006255

25

<400> 114  
 atgtcgctg gcaccatgaa gttcaatggc tatttgaggg tccgcacatgg tgaggcagtg 60  
 gggctgcagc ccacccgctg gtccctgcgc cactcgctct tcaagaaggg ccaccagctg 120  
 ctggaccctt atctgacggt gagcgtggac caggtgcgcg tggccagac cagcaccaag 180  
 cagaagacca acaaaccac gtacaacgag gagtttgcg ctaacgtcac cgacggcggc 240  
 cacctcgagt tggccgtctt ccacgagacc cccctggct acgacttcgt gccaactgc 300  
 accctgcagt tccaggagct cgtcgccacg accggcgcctt cggacacctt cgagggttgg 360  
 gtggatctcg agccagaggg gaaagtattt gtgttaataa cccttaccgg gagtttcaact 420  
 gaagctactc tccagagaga cggatcttc aaacattttt ccaggaagcg ccaaagggt 480  
 atgcgaaggc gagtccacca gatcaatgga cacaagttca tggccacgta tctgaggcag 540  
 cccacactact gctctactg cagggagttt atctggggag tggggggaa acagggttat 600  
 cagtgc当地 tgc当地tccat aaacgctgc当地 atcatctaat tggtaacagcc 660  
 tggatcttccaaaataat taacaaatgt gatcaaaga ttgc当地aca gaggttccggg 720  
 atcaacatcc cacacaagtt cagcatccac aactcaaag tggccacatt ctgc当地tac 780  
 tggatcttccat tgc当地tgggg aataatgca caaggacttca agttaaaat atgttaaaatg 840  
 aatgtgcata ttc当地atgtca agc当地acgtg gccc当地taact tggggtaaa tgc当地tggaa 900  
 cttgc当地aga cccttggcagg gatgggtctc caacccggaa atatttctcc aacctcgaaa 960  
 ctc当地ttccca gatcgaccct aagacgacag gggaaaggaga gcaacaaaga aggaaatggg 1020  
 attggggtaa attcttccaa cgc当地ttgtt atcgacaact ttgagttcat cc当地gttgg 1080  
 gggaaaggaga gtttggaa ggtgatgctt gcaagagttaa aagaaacagg agacctctat 1140  
 gctgtgaagg tgc当地aaagaa ggacgtgatt ctgctggatg atgatgtgga atgc当地tac 1200  
 accgagaaaa ggttccgtc tctggccgc aatccccc当地tccactca gttgttctgc 1260  
 tgc当地ttccaga cccccc当地tgc当地 tctgtttt gatgggatg ttgtgaatgg gggtaacttg 1320  
 atgttccaca ttc当地aaagtc tgc当地tgc当地tccat gatgaaggc当地 gagctcgctt ctatgctgca 1380  
 gaaatcattt cggctctcat gttccctccat gataaaggaa tcatctatag agatctgaaa 1440  
 ctggacaatg tccctgttgg aaggagggaa tttgc当地atgg ccaacgggt cactgtaaac tggc当地actt cgaaatgtgc 1500  
 gctccagaga tccctccagga aatgctgtac gggctgc当地 tagactggg gggcaatggc 1560  
 gtgttgc当地tctt atgagatgctt ctgtggatc当地 ggc当地ttt当地 aggc当地agagaa tgaagatgac 1620  
 ctctttgagg cc当地actgaa tggatgaggatg tgc当地tccat cctggcttcca tgaagatgca 1740  
 acaggatcc taaaatctt catgaccaag aaccccaacca tgc当地ttggg cagc当地tact 1800  
 caggagggcg agc当地ccat cttgagacat cctttttt当地 aggaatctga ctgggccc当地 1860  
 ctgaaccatc gccaataga accgc当地ttt当地 agacccagaa tcaaatccc当地 agaagatgtc 1920  
 agtaatttt accctgactt cataaaggaa gagccagttt taactccat tggatgaggaa 1980  
 catcttccaa tgat当地acca ggtatgaggat tggatgaggat tggatgaggaa 2040  
 caaccatag 2049

30

35

40

45

50

55

60

65

DE 101 00 588 A1

5 <210> 115  
 <211> 948  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 10 <300>  
 <302> PKC epsilon  
 <310> XM002370  
 15 <400> 115  
 atgttggcag aactcaaggg caaagatgaa gtatatgctg tgaaggtctt aaagaaggac 60  
 gtcatccttc aggatgatga cgtggactgc acaatgacag agaagaggat tttggctctg 120  
 20 gcacggaaac acccgtaacct tacccaactc tactgctgct tccagaccaa ggaccgcctc 180  
 ttttcgtca tggaatatgt aaatggtgg aacctcatgt ttcagattca gcgcgtcccg 240  
 25 aaattcgcac agcctcggtc acggttctat gctgcagagg tcacatcgcc cctcatgttc 300  
 ctccaccaggc atggagtcat ctacagggat ttgaaacttgg acaacatcct tctggatgca 360  
 30 gaaggtcact gcaagctggc tgacttcggg atgtgcaagg aaggattctt gaatgggtg 420  
 acgaccacca cggttctgtgg gactcctgac tacatagctc ctgagatcct gcaggagttg 480  
 35 gtagtatggcc cctccgtggc ctgggtggcc ctgggggtgc ttagtgcacg gatgtggct 540  
 ggacagcctc cctttagggc cgacaatgag gacgacatctt ttgagtccat cctccatgac 600  
 40 gacgtgtgt acccagtctg gtcagcaag gaggctgtca gcatcttggaa agctttcatg 660  
 acgaagaatc cccacaagcg cttgggtgtgt gtggcatcgc agaatggcga ggacgcctc 720  
 45 aagcagcacc cattcttcaa agagattgac tgggtgtcc tggagcagaa gaagatcaag 780  
 ccacccttca aaccacgcattaaaaccaaa agagacgtca ataattttga ccaagacttt 840  
 50 acccgggaag agccgtact cacccttgg gacgaagcaa ttgtaaagca gatcaaccag 900  
 gaggaattca aaggtttctc ctactttggt gaagacctga tgccctgaa 948  
 55 <210> 116  
 <211> 1764  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens  
 60 <300>  
 <302> PKC iota  
 <310> NM002740  
 65 <400> 116  
 atgtcccaaca cggtcgcagg cggcgccagc ggggaccatt cccaccaggc ccgggtgaaa 60  
 70 gcctactacc gcggggatatacatgataaca cattttgaac cttccatctc ctttggggc 120  
 ctttgcattt aggttcgaga catgtgttcat tttgacaacg aacagctttt caccatggaa 180  
 75 tggatagatg aggaaggaga cccgtgtaca gtatcatctc agttggaggta agaagaagcc 240  
 ttttagactt atgagctaaa caaggattctt gaactcttga ttcatgtgtt cccttggta 300  
 80 ccagaacgtc ctgggatgcc ttgtccagga gaagataaat ccatttaccc tagaggtgca 360  
 cggcgtggaa aaaaagcttta ttgtccaaat ggccacactt tccaagccaa gcgttcaac 420  
 85 aggcgtgtc actgttccat ctgcacagac cgaatatggg gacttggacg ccaaggatata 480  
 aagtgcattca actgttccat ctgggttcat aagaagtgc ataaactctgt cacaattgaa 540  
 90 tggggccggc attcttgc acaggaaacca gtgtatccca tggatcgttc atccatgcat 600  
 95 tctgaccatg cacagacagt aattccatataatcccttcaa gtcatgagag tttggatcaa 660  
 100 gttggtaag aaaaagaggc aatgaacacc agggaaatgt gcaaaatctt atccacttca 720  
 ggtcttcagg atttgttcat gtcgggttataatggaaagag gaaatgtatgc caaatgtact 780  
 105 ttgggtcgat taaaaaaaac agatcgat tttatgtatgaaatgtgtt aaaaagatctt 840  
 110 gttaatgtat atgaggatataatgggtatcagacagaga agcatgttt tgagcaggca 900  
 115 tccaatcatc ctttccatgt tgggtgtcat ttttgcatttcc agacagaaag cagattgttc 960  
 120 tttgttataatgtatgtaaa tggaggagac ctaatgtttc atatgcacgc acaaagaaaa 1020  
 cttccatgtatc aacatgccatcatttactct gcagaaatca gtcttagattt aaattatctt 1080  
 125 catgagcgtatcggataattatc tagagatggaaatctggaca atgttattactt ggactctgaa 1140  
 130 ggcacattaaactcactgatc ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc 1200  
 135 accagcactt tctgtggatc ttcttattatcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc 1260  
 140 tatggttca gtgttgcactg ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc ttttgcatttgc 1320

DE 101 00 588 A 1

5

10

```
<210> 117
<211> 2451
<212> DNA
<213> Homo sapiens
```

15

<300>  
<302> PKC mu  
<310> XM007234

20

<400> 117  
atgtatgata agatcctgct ttttcgcac gaccctaccc ctgaaaaacat ccttcagctg 60  
gtgaaagccg ccaagtatcc ccaggaaggc gatcttattt aagtggctt gtcagcttc 120  
gccaccttgc aagactttca gattcgccc cacgctctt ttgttcattt atacagagct 180  
ccagcttctt gtgatcaactg tggagaaatg ctgtggggc tggtacgtca aggtctt 240  
tgtgaagggt gtgtctgaa ttaccataag agatgtcat taaaatacc caacaattgc 300  
agccgtgtga ggcggagaag gctctcaaaac gttccctca ctggggtcag caccatccgc 360  
acatcatctg ctgaaactctc tacaagtgcc cctgatgagc ccctctgca aaaatcacca 420  
tcagagtcgt ttatggctg attcaccc acaagattt gatgtctaaa gttaaagtgc cgcacacatt tgcacatccac 540  
tcctacaccc ggccccacagt gtgcgcgtac tgcagaaggc ttctgaaggg gcttttcagg 600  
cagggttgc agtgcacaaaga agtgcacccat aactgccata aacgttgtc accgaaagta 660  
ccaaacaact gccttggcga tgcacccat aatggagatt tgcttagccc tggggcagag 720  
tctgtatgtgg tcatggaaaga atggatgata tggaaagaagc aatggtccaa gatgcagaga agtggaaaggaa cagtggcgc 780  
aacgcacagt gcgagatgca agatccacac ccagaccacg tggcaatggc agagtgc 840  
agtccatcaa caagcaacaa tatcccactc atgagggtat aggacccaa cagaaccatc 900  
aagaggaaaa gcagcacagt acgctgcgaa aacggcacta gacacagaa gcaggtacta gtaaaaaactt cagcttaat tgcagctgt caaacacacg 960  
gcaaatgttag tgtattatgt aacagtgttc tcaccagtgg cagcatgccc ttatgcccgt cacagagata tctctgttag atcagcacag tataatcgat gggagaaaaat gtggcaatc ttccactacac cagcaaggac 1020  
gtttagtggag gaaaacatcg ttacgatcc caacaaaaca ttctatcacc ctgggttgtt gttgttatgg aaaaactcca aggttgcag aacgcataac 1080  
cttcattttt aaaaatatcg gctgatcctt ttccctcaggta aagtttgcacatcg ttttcctgtat gaaacttttta attactcaga ttcactgtgac ctccaaaccag 1140  
aagtctttcc ggaggtcagt aacaagggct acaatcgctc cttatccattt gaaacttttgc gatcttgggtt ggtgggtacc ccccttacc tctagacatg tggctgttgc 1200  
ctaagcgccca cttatccattt gctttcatgt atccacccaa aacaatttgc tgcaagtaaa ctttggctac aggactatca ttttggccatgtt gttgttgcac 1260  
ggccgtcgtac aggactatca tcacccatga aagtgtatgc aagtgggtt gatttgcag gacctggtaa gttttgggtt gttgttgcac 1320  
ggggctgcagt accccacaca cctgatcaat ccaagtgcata ctttggccatgtt ctttggccatgtt gttgttgcac 1380  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1440  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1500  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1560  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1620  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1680  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1740  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1800  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1860  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1920  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 1980  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2040  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2100  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2160  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2220  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2280  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2340  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2400  
actgaagaaaa cagaaatgaa agccctcggt gggccatgtt gggccatgtt gttgttgcac 2451

25

30

35

40

# DE 101 00 588 A 1

```

<210> 118
<211> 2673
<212> DNA
<213> Homo sapiens
5

<300>
<302> PKC nu
<310> NM005813

10 <400> 118
atgtctgcaa ataattcccc tccatcagcc cagaagtctg tattacccac agctattcct 60
gctgtgcctc cagctgcctc tccgtgtca agtgcctaaga cgggactctc tgcccgactc 120
tctaatgaa gcttcagtgc accatcaactc accaactcca gaggtctcgt gcatacagt 180
15 tcatttctac tgcaaattgg cctcacacgg gagagtgtta ccattgaagc ccaggaactg 240
tctttatctg ctgtcaagga tcttgcgtgc tccatagttt atcaaaagt tccagagtgt 300
ggattcttg gcatgtatga caaaattttt ctcttcgccc atgacatgaa ctcagaaaaac 360
atttgcagc tgattacctc agcagatgaa atacatgaag gagacttagt ggaagtgggt 420
ctttcagtt tagccacagt agaagacttc cagattcgtc cacatactct ctatgtacat 480
20 tcttacaaag ctcctacttt ctgtgattac tgggtgtgaga tgctgtgggg attggtaagt 540
caaggactga aatgtgaagg ctgtggatta aattaccata aacgatgtgc cttcaagatt 600
ccaaataact gtagtggagt aagaaagaga cgtctgtcaa atgtatctt accaggaccc 660
ggcctctca gttccaagacc cctacagcc taaatgttag cccttcccag tgaagagtca 720
catgtccacc aggaaccaag taagagaatt cttcttggaa gtggtcgccc aatctggatg 780
25 gaaaagatgg taatgtgcag agtggaaatg ccacacacat ttgctgttca ctcttacacc 840
cgccccacga tatgtcgtatca ctgcaagcgg ttactgaaag gcctcttcg ccaaggaatg 900
cagtgtaaag attgcaattt caactgcattt aaacgctgtg catcaaaagt accaagagac 960
tgccttggag aggttacttt caatggagaa cttccagtc tgggaacaga tacagatata 1020
ccaatggata ttgacaataa tgacataat agtgcataatgta gtcgggggtt ggtgcacaca 1080
30 gaagagccat cacccccaga agataagatg ttcttcttgg atccatctga tctcgatgtg 1140
gaaagagatg aagaagccgt taaaacaatc agtccatcaa caagcaataa tattccgcta 1200
atgaggggtt tacaatccat caagcacaca aagaggaaga gcagcacaat ggtgaaggaa 1260
gggtggatgg tccattacac cagcaggat aacctgagaa agaggcatta ttggagactt 1320
gacagcaatg gtctaacattt attcagaat gaatctggat caaagtatta taaggaaatt 1380
35 ccacttttag aaattctccg catatctca ccacgagatt tcacaaacat ttcacaaggc 1440
agcaatccac actgttttga aatcattact gataactatgg tatacttcgt tggtgagaac 1500
aatggggaca gctctatcaa tcctgttctt gctgccactg gagttggact tgatgttagca 1560
cagagctggg aaaaagcaat tgcacaagcc ctatgcctg ttactctca agcaagtgtt 1620
tgcacttctc cagggcaagg gaaagatcac aaagattgtt ctacaagtatct ctctgtatct 1680
40 aattgtcaga ttccaggagaa tggatgtttt actgtgtttt accagatctt tgcatgtgag 1740
gtgcttgggtt caggccagtt tggcatcgat tattggagaa aacatagaaa gactggagg 1800
gatgtggcta ttaaagtaat tgataagatg agattccccca caaaacaaga aagtcaactc 1860
cgtaatgaag tggatatttt acagaattt caccatcctg ggattgtaaa cctggatgt 1920
atgtttggaa ccccaagaacg agtcttggta gtaatggaaa agtgcatgg agatatgtt 1980
45 gaaatgattt tatccagtga gaaaagtccg ctccagaac gaattactaa attcatggtc 2040
acacagatac ttgttgcattt gaggaaatctg catttaaga atattgtgca ctgtgattta 2100
aagccagaaa atgtgcgtct tgcacatcgca gagccattt ctcaggtgaa gctgtgtgac 2160
tttggatattt cacgcattat tggtaaaatg tcattcagga gatctgtggt aggaactcca 2220
gcatacttag cccctgaagt tctccggagc aaaggttaca accgttccct agatatgtgg 2280
50 tcagtggag ttatcatcta tggatgtttt cttccatc tggatgtttt gatgtgtt 2340
gatataaaatg accaaatcca aaatgtgcgtt tttatgtacc caccaatcc atggagagaa 2400
atttctgggtt aagcaattga tctgataaaac aatctgcattc aagtgaagat gagaacacgt 2460
tacagtgtt acaaataatctt tagtcatccc tggctacagg actatcagac ttggcttgac 2520
cttagagaat ttgaaactcg cattggagaa cgttacatta cacaatggaaatgatgtatgt 2580
cgctggaaa tacatgcata cacacataac cttgtataacc caaagcactt cattatggct 2640
55 cctaattccag atgatatggta agaagatctt taa 2673

```

<210> 119

60 <211> 2121

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
<213> Homo sapiens

<300>  
<302> PKC tau  
<310> NM006257

5

<400> 119

atgtcgccat ttcttcggat tggcttgc aactttgact gcgggtcctg ccagtcttgt 60  
cagggcggagg ctgttaaccc ttactgtgt gtgtctgtca aagagtatgt cgaatcagag 120  
aacggggcaga tgttatcc aaaaaagcc accatgtacc caccctggga cagcacttt 180  
gtgccccata tcaacaagg aagagtcatg cagatcattg taaaaaggcaaa aaacgtggac 240  
ctcatctctg aaaccaccgt ggagctctac tcgctggctg agaggtgcag gaagaacaac 300  
ggaaagacag aaatatggtt agagctgaaa cctcaaggcc gaatgctaat gaatgcaaga 360  
tactttctgg aaatgagtga cacaaggac atgaatgaat ttgagacgga aggcttcttt 420  
gctttgcattc agcgccgggg tgccatcaag caggcaaaagg tccaccacgt caagtgcac 480  
gagttcactg ccacccctt cccacagccc acatttgtct ctgtctgcca cgagtttgc 540  
tggggccctga acaaacagg aatggctgca ctagatgca atgcagcaat tcacaagaag 600  
tgtattgata aagttatagc aaagtgcaca ggatcagcta tcaatagccg agaaaccatg 660  
ttccacaagg agagattcaa aattgacatg ccacacagat taaaagtcta caattacaag 720  
agcccgacct tctgtgaaca ctgtgggacc ctgtgtggg gactggcacg gcaaggactc 780  
aagtgtgatg catgtggcat gaatgtgcat catagatgcc agacaaaaggt gccaacctt 840  
tgtggcataa accagaagct aatggctgaa gcgcgtggcca tgattgagag cactcaacag 900  
gctcgctgtct taagagatac tgaacagatc ttcaagagaag gtccgggtga aattggcttc 960  
ccatgctcca tcaaaaatga agcaaggccg ccatgtttac cgacaccggg aaaaagagag 1020  
cctcaggggca tttcctggga gtctccgtt gatggagggtt ataaaatgtt ccatcttcca 1080  
gaacctgaac tgaacaaaaga aagaccatct ctgcagatc aactaaaaat tgaggatttt 1140  
atcttgcaca aaatgttggg gaaaggaagt tttggcaagg tcttcctggc agaattcaag 1200  
aaaaccaatc aatttttcgc aataaaaggcc taaaagaaaag atgtggctt gatggacgat 1260  
gatgttgagt gcacgatggt agagaagaga gtttttctt tggcctggga gcatccgtt 1320  
ctgacgcaca tttttgtac attccagacc aagaaaacc tctttttgt gatggagtac 1380  
ctcaacggag gggacttaat gtaccacatc caaagctgca acaagttcga cctttccaga 1440  
gcgcacgtttt atgctgtga aatcatttctt ggtctgcagt tccttcattc caaaggaata 1500  
gtctcacaggg acctgaagct agataacatc ctgttagaca aagatggaca tatcaagatc 1560  
gcggattttt gaaatgtgcaaa ggagaacatg ttaggagatg ccaagacgaa taccctctgt 1620  
gggacacctg actacatcgc cccagagatc ttgtgggtc agaaatacaa ccactctgtg 1680  
gactgtgtgtt ctttccgggt ttcctttat gaaatgtga ttggtcagtc gccttccac 1740  
gggcaggatg aggaggagct cttccactcc atccgcatgg acaatccctt ttaccacgg 1800  
tggctggaga aggaagcaaa ggacccctt gtaaagctt ctgtgcgaga acctgagaag 1860  
aggctggcg tgaggggaga catccgcag caccctttgt ttcgggagat caactgggag 1920  
gaacttgaac ggaaggagat tgacccaccc ttccggccga aagtgaatc accatgtac 1980  
tgcagcaatt tcgacaaaaga attcttaaac gagaagcccc ggctgtcatt tgccgacaga 2040  
gcactgatca acagcatgga ccagaatatg ttcaggaact tttccttcat gaaccccccggg 2100  
atggagcggc tgatatcctg a 2121

15

20

25

30

35

40

45

<210> 120  
<211> 1779  
<212> DNA  
<213> Homo sapiens

50

<300>  
<302> PKC zeta  
<310> NM2744

55

<400> 120

atgcccagca ggaccgaccc caagatggaa gggagcggcg gccgcgtccg cctcaaggcg 60  
cattacgggg gggacatctt catcaccacgc gtggacgccc ccacgacattt cgaggagctc 120  
tgtgaggaag tgagagacat gtgtctgtcacc caccacgc acccgctcac cctcaagtgg 180  
gtggacacggc aaggtgaccc ttgcacgggt tcctcccaga tggagctgga agaggcttc 240  
cgccctggccc gtcagtgcag ggtatgaaggc ctcatttcattc atgtttcccc gaggccccct 300

60

65

# DE 101 00 588 A 1

5 gaggcagcctg gcctgccatg tccgggagaa gacaaatcta tctaccgccc gggagccaga 360  
 agatggagga agctgtaccg tgccaacggc caccctttcc aagccaagcg cttaacagg 420  
 agagcgtaact gcggtcagtg cagcgagagg atatggggcc tcgcgaggca aggctacagg 480  
 tgcatcaact gcaaactgct ggtccataag cgctgccacg gcctcgccc gctgacctgc 540  
 10 aggaagcata tggattctgt catgccttcc caagagcctc cagtagacga caagaacgag 600  
 gacgcccggacc ttccttccga ggagacagat ggaattgctt acatttctc atccccggaa 660  
 catgacagca ttaaagacga ctcggaggac cttaagccag ttatcgatgg gatggatgga 720  
 atcaaaaatct ctcaggggct tgggctgcag gactttgacc taatcagagt catcgccgc 780  
 15 gggagctacg ccaaggttct cctgggtgcgg ttgaagaaga atgaccaa at ttagccatg 840  
 aaagtggta agaaagagct ggtgcatgt gacggggata ttgactgggt acagacagag 900  
 aagcacgtgt ttgagcaggc atccagcaac cccttcctgg tcggattaca ctccctgctc 960  
 cagacgacaa gtcgggttggt ectggtcatt gatgtc acggcgggaa cctgatgttc 1020  
 cacaatgcaga ggcagaggaa gtcctctgg gggcacgcca ggttctacgc gggcgagatc 1080  
 20 tgcatcgccc tcaacttcct gcacgagagg gggatcatc acaggacatc gaagctggac 1140  
 aacgtccctcc tggatgcggc cgggcacatc aagctcacag ttctgcggaa ccccgattat catcgcccc 1200  
 ggcctgggcc ctggtgacac aacgagact ttcgcggaa gggatcatc acatcggcat gtgcaaggaa 1260  
 gaaatccctgc gggggagagga gtacgggtt acgtggact ggtggcgct gggagtcctc 1320  
 atgtttgaga ttagtggccgg gcgctccccc ttgcacatca tcaccgacaa cccggacatg 1380  
 25 aacacagagg actacccctt ccaagtgtac ctggagaagc ccatccggat ccccccgttc 1440  
 ctgtccgtca aagcctccca tgttttaaaa ggatttttaa ataaggaccc caaagagagg 1500  
 ctcggctgcc ggcacacagac tggattttct gacatcaagt cccacgcgtt ctccgcagc 1560  
 atagactggg acttgcgtgg aagaagcag ggcgtccctc cattccagcc acagatcaca 1620  
 gacgactacg gtctggacaa ctttgacaca cagttcacca gcgagcccg gcaagctgacc 1680  
 ccagacgatg aggatgccat aaagaggatc gaccagtcag agttcgaagg cttttagtat 1740  
 atcaaccat tattgtgtc caccgaggag tcgggtgtga 1779

30 <210> 121  
 <211> 576  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

35 <300>  
 <302> VEGF  
 <310> NM003376

40 <400> 121  
 atgaacttcc tgcgtgtcttgc ggtgcattgg agccttgcct tgctgctcta cctccaccat 60  
 gccaagtgtt cccaggctgc acccatgcga gaaggaggag ggcagaatca tcacgaagtg 120  
 gtgaagttca tggatgtcta tcagcgcagc tactgccatc caatcgagac cctgggtggac 180  
 atcttccagg agtaccctga tgagatcgag tacatcttca agccatccgt tggtccccctg 240  
 atgcgtatgcg ggggctgtcg caatgcacag ggcctggagt gtgtccccac tgaggagtc 300  
 aacatcacca tgcagattat gcgatcaaa cctcaccac ggcacatc aggagagatg 360  
 45 agttccctac agcacaacaa atgtgaatgc agaccaaaga aagatagagc aagacaagaa 420  
 aatccctgtg ggccttgcgtc agagcggaga aagatttgc ttgtacaaga tccgcagacg 480  
 tgtaaatgtt cctgcacaaaa cacagactcg cgttgcaagg cgaggcagct tgagttaaac 540  
 gaacgtactt gcagatgtga caagccgagg cggtga 576

50 <210> 122  
 <211> 624  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

55 <300>  
 <302> VEGF B  
 <310> NM003377

60 <400> 122  
 atgagccctc tgcgtgtcccg cctgctgcgtc gccgcactcc tgcaagctggc ccccgccccag 60  
 gcccctgtct cccagcctga tgccctggc caccagagga aagtgggtgc atggatagat 120

# DE 101 00 588 A 1

gtgtatactc ggcgtacactg ccagccccgg gaggtggtgg tgcccttgc tggggagctc 180  
 atgggcacccg tggccaaaca gctggtccc agctgcgtga ctgtgcagcg ctgtggtggc 240  
 tgctgcctg acgatggcct ggagtgtgtg cccactggc agcaccaagt cccgatgcag 300  
 atccctatga tccggtaccc gagcagtcag ctgggggaga tgtccctgga agaacacagc 360  
 5  
 cagtgtaat gcagaccta aaaaaaggac agtgtgtga agccagacag ggctgccact 420  
 cccaccacc gtcggcagcc ccgttctgtt cgggctggg actctgcccc cggagcacc 480  
 tccccagctg acatcaccca tcccactcca gccccaggcc cctctgccc cgtgcaccc 540  
 agcaccacca gcccctgac cccggaccc gccgcccgg ctgcccacgc cgcagcttcc 600  
 tccggttgcga agggcggggc ttag 624  
 10

<210> 123  
 <211> 1260  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> VEGF C  
 <310> NM005429

<400> 123  
 atgcacttgc tgggcttctt ctctgtggcg tttctctgc tcggcgtgc gctgctccc 60  
 ggtcctcgcg agggccccgc cgccgcccgc gccttcgagt ccggactcga cctctcgac 120  
 25  
 gcgagcccg acgcggcga gcccacggct tatgcaagca aagatctgga ggagcgtta 180  
 cggctgtgt ccagtgtaga tgaactcatg actgtactct acccagaata ttggaaaatg 240  
 tacaagtgtc agctaaggaa aggaggctgg caacataaca gagaacaggc caaccta 300  
 tcaaggacag aagagactat aaaatttgc gcagcacatt ataatacaga gatcttggaa 360  
 agtattgata atgagtggag aaagactcaa tgcacatgccc gggaggtgtg tatagatgtg 420  
 gggagggat ttggagtcgc gacaaacacc ttctttaaac ctccatgtgt gtccgtctac 480  
 30  
 agatgtgggg gttgctgcaa tagtgagggg ctgcagtgca tgaacaccag cacgagctac 540  
 ctcagcaaga cgttatttga aattacagt cctctctctc aaggccccaa accagtaaca 600  
 atcagtttg ccaatcacac ttccctgcca tgcacatgtcta aactggatgt ttacagacaa 660  
 gttcatttca ttat tagacg ttccctgcca gcaacactac cacagtgtca ggcagcgaac 720  
 aagacctgccc ccaccaatta catgtggaaat aatcacatct gcagatgcct ggctcaggaa 780  
 gattttatgt tttctcgga tgctggagat gactcaacag atggatttca tgacatctgt 840  
 35  
 ggaccaaaaca aggagctgga tgaagagacc tgcgtgtg tctgcagagc ggggcttcgg 900  
 cctgccagct gtggacccca caaagaacta gacgaaaact catgccatgt tgctgtaaa 960  
 aacaaactct tccccagcca atgtggggcc aaccgagaat ttgtgaaaa cacatgccag 1020  
 tgcgtatgtt aaagaacctg ccccaagaaat caacccctaa atcctggaaa atgtgcctgt 1080  
 40  
 gaatgtacag aaagtccaca gaaatgctt taaaaggaa agaagttcca ccaccaaaaca 1140  
 tgcagctgtt acagacggcc atgtacgaac cgccagaagg cttgtgagcc aggatttca 1200  
 tatagtgaag aagtgtgtcg ttgtgtccct tcatattgga aaagaccaca aatgagctaa 1260

<210> 124  
 <211> 1074  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

<300>  
 <302> VEGF D  
 <310> AJ000185

<400> 124  
 atattcaaaa tgtacagaga gtgggttagtg gtgaatgttt tcatgtgtt gtacgtccag 60  
 ctggcagg gctccagtaa tgaacatgga ccagtgaagc gatcatctca gtccacattt 120  
 55  
 gaacgatctg aacagcagat cagggtctgt tctagttgg aggaactact tgcattactt 180  
 cactctgagg actgaaagct gtggagatgc aggtgagggc tcaaaaaggtt taccgtatg 240  
 gactctcgct cagcatccca tcggtccact aggtttgcgg caactttcta tgacattgaa 300  
 acactaaaag ttatagatgtt agaatggcaa agaactcagt gcagccctag agaaacgtgc 360  
 gtggaggtgg ccagttagt ggggaaagat accaacacat tcttcaagcc cccttgcgtg 420  
 60

# DE 101 00 588 A 1

aacgtgttcc gatgtggtgg ctgttgcatt gaagagagcc ttatctgtat gaacaccaggc 480  
 acctcgata ttccaaaca gctctttgag atatcagtgc ctttgacatc agtacctgaa 540  
 ttagtgctg ttaaagttgc caatcataca ggtttaagt gtttgcacac agccccccgc 600  
 5 catccatact caattatcag aagatccatc cagatccctg aagaagatcg ctgttccat 660  
 tccaagaac tctgtcctat tgacatgcta tggatagca acaaatgtaa atgtgtttg 720  
 caggagggaa atccacttgc tggAACAGAA gaccactctc atctccagga accagctctc 780  
 tgtggccac acatgtatg tgacgaagat cgttgcgagt gtgtctgtaa aacaccatgt 840  
 cccaaagatc taatccagca ccccaaaaac tgcagttgct ttgagtgcaa agaaaagtctg 900  
 10 gagacctgtc gccagaagca caagctattt caccagaca octgcagctg tgaggacaga 960  
 tggcccttc ataccagacc atgtgcaagt ggcgggggg catgtcaaa gcattgcccgc 1020  
 ttccaaagg agaaaaggc tgcccaggcc cccacagcc gaaagaatcc ttga 1074

15 <210> 125  
 <211> 1314  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

20 <300>  
 <302> E2F  
 <310> M96577

<400> 125  
 25 atggccttgg ccggggccccc tgcgggcccgc ccatgcgcgc cggcgctgga gcccctgctc 60  
 gggggccggcg cgctggggct gctcgactcc tcgcagatcg tcatacatctc cggccgcgcag 120  
 gacgccagcg ccccccggc tcccacccggc cccgcggcgc cggccggcgg cccctgcgcac 180  
 cctgacctgc tgctttcgc cacaccggcag ggcggggcgc ccacacccag tgcggccgg 240  
 cccgcgcctcg gccggccgc ggtgaaggcg aggctggacc tggaaactga ccatcagtac 300  
 30 ctggccgaga gcagtgggccc agctcgggc agaggccgc atccaggaaa aggtgtgaaa 360  
 tccccggggg agaagtcacg ctatgagacc tcactgaatc tgaccaccaa ggcgttcctg 420  
 gagctgtca gccactcgcc tgacgggtgc gtcgacactga actgggctgc cgaggtgctg 480  
 aagggtcaga agcggccgcat ctatgacatc accaaacgtcc ttgagggcat ccagctcatt 540  
 gccaagaagt ccaagaacca catccagtgg ctggcagcc acaccacagt ggcgtcgcc 600  
 35 ggacggcttg aggggttgc ccaggaccc tcgcacagtc aggagagcga gcacgcgcgt 660  
 gaccacctga tgaatatctg tactacgcg ctgcgcctgc tctccggagga cactgacago 720  
 cagcgcctgg cctacgtgc gtgtcaggac cttcgtagca ttgcagaccc tgcaagcag 780  
 atggttatgg tgatcaaaggcc cctcctgg acccagtc aagccgttgc ctcttcggag 840  
 aactttcaga tctcccttaa gagcaaaaca ggcccgtac atgttttct gtgccttgc 900  
 40 gagaccgttag gtgggatcag ccctggaaag accccatccc aggaggtcac ttctgaggag 960  
 gagaacaggcc ccactgactc tgccaccata gtgtcaccac caccatcatc tcccccctca 1020  
 tccctcacca cagatcccac ccagtctctc ctcaaggctgg agcaagaacc gctgttgtcc 1080  
 cggatgggca gcctgcgggc tcccgtggac gaggaccgc tgcgtccgtc ggtggccggcc 1140  
 gactcgctcc tggagcatgt gggggaggac ttctccggcc tccctccctga ggagttcatc 1200  
 45 agccttccc caccacca ggcctcgac taccacttcg gcctcgagga gggcgaggc 1260  
 atcagagacc tcttcgactg tgactttgg gacccatccc ccctggattt ctga 1314

<210> 126  
 <211> 166  
 <212> DNA  
 <213> Human papillomavirus

<300>  
 50 <302> EBER-1  
 <310> Jo2078

<400> 126  
 55 ggacctacgc tgccttagag gttttgttag ggaggagacg tttgtggctg tagccacccg 60  
 tcccggtac aagtcccggt tgggtggac ggtgtctgtg tttgtctcc cagactctgc 120  
 60 tttctgcgtt cttcggtcaa gtaccagctg gtggccgca tttttt 166

# DE 101 00 588 A 1

<210> 127	5
<211> 172	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	
<302> EBER-2	
<310> J02078	
<400> 127	10
ggacagccgt tgccctagtg gtttcggaca caccgccaac gtcagtgcg gtgctaccga 60	
cccgaggctca agtccccggg gaggagaaga gaggcttccc gcttagagca tttgcaagtc 120	
aggattctct aatccctctg ggagaagggt attcggcttg tccgctattt tt 172	
<210> 128	15
<211> 651	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	20
<300>	
<302> NS2	
<310> AJ238799	
<400> 128	25
atggaccggg agatggcagc atcgtgcgga ggcgcggtt tcgtaggctc gatactctt 60	
accttgtcac cgcaactataa gctgttcctc gctaggctca tatgggtggtt acaatatttt 120	
atcaccaggc ccgaggcaca cttgcaagtg tggatcccc ccctcaacgt tcgggggggc 180	
cgcgatggcg tcatccctcct cacgtgcgcg atccacccag agctaattt taccatcacc 240	
aaaatcttgc tcgcccatact cggtccactc atgggtctcc aggctggtat aaccaaagtg 300	
ccgtacttcg tgcgcgcaca cgggctcatt cgtcatgca tgctggcg 360	
gggggtcatt atgtccaaat ggctctcatg aagttggccg cactgacagg tacgtacgtt 420	
tatgaccatc tcacccact gcgggactgg gcccacgcgg gcctacgaga ccttgcgg 480	
gcagttgagc cctgcgtctt ctctgatatg gagaccaagg ttatcacctg gggggcagac 540	
accgcggcgt gtggggacat catcttggc ctgcccgtct ccgcggcag gggagggag 600	
atacatctgg gaccggcaga cagcctgaa gggcagggt ggcaactctt c 651	
<210> 129	40
<211> 161	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	
<302> NS4A	
<310> AJ238799	
<400> 129	45
gcacctgggt gctggtaggc ggagtcttag cagctctggc cgcttattgc ctgacaacag 60	
gcagcgtgtt cattgtggc aggatcatct tggccggaaa gcccgcattt attcccgaca 120	
gggaagtctt ttaccggag ttcatgatgaa tggaagatgt c 161	
<210> 130	50
<211> 783	
<212> DNA	
<213> Hepatitis C virus	
<300>	
<302> NS4B	60

# DE 101 00 588 A 1

<310> AJ238799

<400> 130

5 gcctcacacc tcccttacat cgaacaggga atgcagctcg ccgaacaatt caaacagaag 60  
 gcaatcggt tgctgcaaac agccaccaag caagcggagg ctgctgtcc cgtggtgaa 120  
 tccaagtggc ggaccctcga agccttctgg gcgaagcata tgtggattt catcagcggg 180  
 atacaatatt tagcaggctt gtccactctg cctggcaacc cgcgcata tagcactgtg 240  
 10 gcattcacag ccttatcac cagcccgctc accacccaaac ataccctcct gttaacatc 300  
 ctgggggat gggtgccgc ccaacttgct cctcccgacgc ctgctctgc tticgtaggc 360  
 gccggcatcg ctggagcggc tggggcagc ataggcctt ggaagggtgct tggtggatatt 420  
 ttggcagggtt atggagcagg ggtggcaggg gcgcgtgtgg ccttaaggt catgagcggc 480  
 gagatgcctt ccacccggaa cctggtaac ctactccctg ctatccctc ccctggcgcc 540  
 ctatcgctg gggcgtgtg cgcagcgata ctgcgtcgcc acgtgggccc aggggagggg 600  
 15 gctgtgcagt ggtgaaaccg gctgatagcg ttgcgttcgc gggtaacca cgtctccccc 660  
 acgcactatg tgcctgagag cgacgctgca gcacgtgtca ctcagatctt ctctagtctt 720  
 accatcaactc agctgctgaa gaggcttac cagtgatca acgaggactg ctccacgcca 780  
 tgc 783

20 <210> 131

<211> 1341

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

25 <300>

<302> NS5A

<310> AJ238799

<400> 131

30 tccggctcg ggctaagaga tgtttggat tggatatgca cgggttgac tgatttcaag 60  
 acctggctcc agtccaagct cctgcccgcg ttggccggag tccccttctt ctcatgtcaa 120  
 cgtggataca agggagtctg gggggccgc ggcattatgc aaaccacctg cccatgtgaa 180  
 gcacagatca cgggacatgt gaaaaacggt tccatgagga tcgtggggcc taggacctgt 240  
 35 agtaacacgt ggcattggaa attccccatt aacgcgtaca ccacgggccc ctgcacgccc 300  
 tccccggcgc caaattttc tagggcgctg tgggggtgg ctgctgagga gtacgtggag 360  
 gttacgcggg tgggggattt ccactacgt acgggcattgc ccactgacaa cgtaaagtgc 420  
 ccgtgtcagg ttccggcccc cgaattttc acagaagtgg atgggggtgg gttgcacagg 480  
 tacgctccag cgtgcaaacc cctcttacgg gaggaggta cattccttgcg cgggctcaat 540  
 40 caataccctgg ttgggtcaca gctccatgc gagccgaaac cggacgtac agtgcact 600  
 tccatgctca ccgacccctc ccacattacg gggggacgg ctaagcgtag gctggccagg 660  
 ggtatctcccc cctcttggc cagctcatca gtagccagc tgcgtccgc ttcttgaag 720  
 gcaacatgca ctaccctgca tgactcccg gacgctgacc tcattcgaggc caacccctg 780  
 tggccggcagg agatggggcg gAACATCACC CGCGTGGAGT cagaaaataa ggtagtaatt 840  
 45 ttggacttt tcgagccgtt ccaagcggag gaggatgaga gggaaatgtac cgttccggcg 900  
 gagatccctc ggagggtccag gaaattccct cgagcgatgc ccatatggc acggccggat 960  
 tacaaccctc cactgtttaga gtcctggaa gacccggact acgtccctcc agtggatcac 1020  
 ggggtgtccat tgccgcctgc caaggccctt cgcattaccac ctccacggag gaagaggacg 1080  
 gttgtctctgt cagaatctac cgtgttttgc gccttggcg agctcgccac aaagaccttc 1140  
 50 ggcagctccg aatcgctggc cgtcgacagc ggcacggaa cggcctctcc tgaccagccc 1200  
 tccgacgacg ggcacgcggg atccgacgtt gagtcgtact cctccatgcc cccctttag 1260  
 gggggagccgg gggatcccga tctcagcgcac gggtcttggt ctaccgtaa cgaggaggct 1320  
 agtggaggacg tcgtctgtc c 1341

55 <210> 132

<211> 1772

<212> DNA

<213> Hepatitis C virus

60 <300>

<302> NS5B

## DE 101 00 588 A 1

&lt;310&gt; AJ238799

&lt;400&gt; 132

tcgatgtcct acacatggac	aggcgccctg atcacgccc	gctgcggaa gaaaaccaag	60	5
ctgcccata atgactgag	caactcttg ctccgtcacc	acaacttggt ctatgtcaca	120	
acatctcgca ggcgaagct	gcggcagaag aagtcacct	ttgacagact gcaggtcctg	180	
gacgaccact accgggacgt	gctcaaggag atgaaggcga	aggcgccac agttaaggct	240	
aaacttctat ccgtggagga	agcctgttaag ctgacgcccc	cacattcggc cagatctaaa	300	
tttggctatg gggcaaggaa	cgtccggaaac ctatccagca	aggccgttaa ccacatccgc	360	10
tccgtgtgga aggacttgc	ggaagacact gagacaccaa	ttgacaccac catcatggca	420	
aaaaataggaa ttttctcggt	ccaaaccagg aaggggggcc	gcaaggccagc tcgccttata	480	
gtattcccgat attttgggg	tcgtgtgtc gagaaaatgg	ccctttacga tgggtctcc	540	
accctccctc agggcgtgat	gggctcttca tacggattcc	aatactctcc tggacagcgg	600	
gtcgagttcc tggtaatgc	ctggaaagcg aagaatgc	ctatggctt cgcatatgc	660	
acccgcgttt ttgactcaac	ggtcaactgag aatagacatcc	gtgttgagga gtcaatctac	720	
caatgttgta acttggcccc	cgaaaggcaga caggccataa	ggtcgtcac agagcggctt	780	
tacatcgcccc gccccctgac	taattctaaa gggcagaact	gcggctatcg ccgggtccgc	840	
gcgagcgggtg tactgacgac	cagctcggtt aataccctca	catgttactt gaaggccgct	900	
gccccctgtc gagctgcaaa	gctccaggac tgcacatgc	tcgtatgcgg agacacctt	960	15
gtcgatctatc gtggaaagcg	ggggaccctt gaggacgagg	cgagcctacg ggcttcacg	1020	
gaggctatga cttagatactc	tgccccccct gggaccctgc	ccaaaccaga atacgacttg	1080	
gagttgataa catcatgctc	ctccaaatgtc tcagtcgc	acgatgcac tggcaaaagg	1140	
gtgtactatc tcaccctgt	ccccaccacc ccccttgcgc	gggctcggtg ggagacagct	1200	
agacacactc cagtcaattc	ctggcttaggc aacatcatca	tgtatgcgcc caccttgtgg	1260	
gcaaggatga tcctgtatgc	tcatttttc tccatcttc	tagtcagga acaacttgc	1320	
aaagccctag attgtcagat	ctacggggcc tgtaactcca	ttgagccact tgacctac	1380	
cagatcattc aacgactcca	tggccttagc gcatttcac	tccatagttt ctctccagg	1440	
gagatcaata gggtggctt	atgcctcagg aaacttgggg	taccggccctt gcgagtctgg	1500	
agacatcggtt ccagaaggt	ccgcgtttagg ctactgtccc	agggggggag ggctgccact	1560	30
tgtggcaagt acctcttcaa	ctgggcagta aggaccaagc	tcaaactcac tccaaatccc	1620	
gctgcgtccc agttggattt	atccagctgg ttcgttgc	gttacagcgg gggagacata	1680	
tatcacagcc tgcgtcgtgc	ccgaccccgcc tgggtcatgt	ggtgccctact cctactttct	1740	
gtaggggtag gcatctatct	actccccaaac cg		1772	

35

<210> 133  
<211> 1892  
<212> DNA  
<213> Hepatitis C virus

40

<300>  
<302> NS3  
<310> AJ238799

45

<400> 133				
cgcctattac ggcctactcc	caacagacgc gaggcctact	tggctgcata atcaactagcc	60	
tcacaggccg ggacaggaac	caggtcgagg gggaggtcca	agtggctcc accgcaacac	120	
aatcttcctt ggcgacctgc	gtcaatgcgc tggatggac	tgtctatcat ggtgcggct	180	
caaagacccct tggccggccca	aaggggccaa tcacccaaat	gtacaccaat gtggaccagg	240	
acctcgctgg ctggcaagcg	ccccccgggg cggttccctt	gacaccatgc acctgcggca	300	50
gctcgaccc ttacttggtc	acgaggcatg ccgtatgtcat	tccgtgcgc cggcggggcg	360	
acagcagggg gacgtactc	tcccccaggg ccgtctcc	tctgaaggcc tctcgggc	420	
gtccactgt ctgccccctcg	gggcacgctg tggcatctt	tcgggctgcc gtgtgcaccc	480	
gagggggtgc gaaggcggtg	gactttgtac ccgtcgagtc	tatggaaacc actatgcgg	540	
ccccggctt cacggacaac	tcgtcccccc cggccgtacc	gcagacattc caggtggccc	600	
atctacacgc ccctacttgc	agcggcaaga gcactaagg	gcggctgcg tattcagccc	660	
aagggtataa ggtgttgc	ctgaaccctg ccgtcgccgc	caccctagg ttcggggcg	720	
atatgtctaa ggcacatgg	atcgaccctt acatcagaac	cgggtaagg accatcacca	780	
cgggtgcccc catcacgtac	tccacctatg gcaagttct	tgccgacggt ggtgtctcg	840	
ggggcgccca tgacatcata	atatgtatg agtgcactc	aactgactcg accactatcc	900	
tgggcacatcg cacagtctcg	gaccaaggcgg agacggctgg	agcgcgactc gtgtgc	960	

55

60

65

# DE 101 00 588 A 1

ccaccgctac gcctccggga tcggtcaccg tgccacatcc aaacatcgag gaggtggctc 1020  
 tgtccagcac tggagaaatc ccctttatg gcaaagccat ccccacatcgag accatcaagg 1080  
 gggggagagca cctcattttc tgccattcca agaagaaatg tgatgagctc gccgcgaagc 1140  
 5 tgcggcct cggactcaat gctgtagcat attaccggg ccttgatgtc tccgtcatac 1200  
 caacttagcgg agacgtcatt gtcgtagcaa cggacgctc aatgacggc ttacccggcg 1260  
 atttcgactc agtgatcgac tgcaatacat gtgtcaccca gacagtgcac ttctaccc 1320  
 acccgaccc caccatttag acgacgaccc tgccacaaga cgcgggtc cgcgtcgac 1380  
 ggcgaggcag gactggtagg ggcaggatgg gcatttacag gtttgtact ccaggagaac 1440  
 10 ggccttcggg catgttcgat tcctcggtc tggcgagtg ctatgacgac ggctgtgctt 1500  
 ggtacgagct caccccccc gagacctcg ttaggttgcg ggcttaccta aacacaccag 1560  
 gggtgcccgt ctgcaggac catctggagt tctggagag cgtcttaca ggctcaccc 1620  
 acatagacgc ccattttcg tcccagacta agcaggcagg agacaacttc ccctaccc 1680  
 tagcatatcca ggctacggg tgcccaagg ctcaggctcc acctccatcg tggaccaaa 1740  
 15 tggaaatgt ttcatacgcc ctaaagccta cgctgcacgg gccaacgccc ctgctgtata 1800  
 ggctgggagc cgttcaaaac gaggttacta ccacacaccc cataacaaa tacatcatgg 1860  
 catgcatgtc ggctgacctg gaggtcgta cg 1892

20 <210> 134  
 <211> 822  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

25 <300>  
 <302> stmn cell factor  
 <310> M59964

<400> 134  
 30 atgaagaaga cacaacttg gattctcaact tgcatattatc ttcagctgct cctatttaat 60  
 cctctcgta aaactgaagg gatctcgagg aatctgtga ctaataatgt aaaagacgac 120  
 actaaattgg tggcaaatct tccaaaagac tacatgataa ccctcaataa tggccccggg 180  
 atggatgtt tgccaaatcg tttttggata agcgagatgg tagtacaatt gtcagacagc 240  
 ttgactgatc ttctggacaa gtttcaaat atttctgaag gcttgagtaa ttattccatc 300  
 35 atagacaaac ttgtgaatatt agtcgatgac cttgtggagt gcttcacaaaga aaactcatct 360  
 aaggatctaa aaaaatcatt caagagccca gaacccaggc tctttactcc tgaagaattc 420  
 ttttagaattt ttaatagatc cattgatgcc ttcaaggact ttgttagtggc atctgaaact 480  
 agtgattgtg tgggttctt aacattaagt cctgagaaag attccagagt cagtgcaca 540  
 aaaccattta tgttacccccc tggtgcagcc agctccctta ggaatgacag cagtagcagt 600  
 40 aataggaagg ccaaaaatcc ccctggagac tccagcctac actggcagc catggcattt 660  
 ccagcattgt tttctctt aattggctt gctttggag cttataactg gaagaagaga 720  
 cagccaagtc ttacaaggc agttgaaaat atacaaatata atgaagagga taatgagata 780  
 agtatgtgc aagagaaaga gagagagttt caagaagtgt aa 822

45 <210> 135  
 <211> 483  
 <212> DNA  
 <213> Homo sapiens

50 <300>  
 <302> TGFalpha  
 <310> AF123238

55 <400> 135  
 atggtcccct cggctggaca gtcggccctg ttgcgtctgg gtattgtgtt ggctgcgtgc 60  
 caggccttgg agaacagcac gtccccgtg agtgcagacc cgcccggtggc tgacgcgtg 120  
 gtgtcccttgg ttaatgactc cccagattcc cacactcgt tctgttcca tggaaacctgc 180  
 aggtttttgg tgcaggagga caagccagca tgggtctgcc attctggta cgttggtgca 240  
 60 cgctgtgagc atgcggaccc cctggccgtg gtggctgcca gccagaagaa gcaaggccatc 300  
 accgccttgg tggtggctc catcgatggcc ctggctgtcc ttatcatcac atgtgtgtc 360  
 atacactgtc gccaggtccg aaaacactgt gagtggtgcc gggccctcat ctgcggcac 420

DE 101 00 588 A 1

gagaagccca ggcgcctcct gaagggaaga accgcttgct gccactcaga aacagtggtc 480  
tga 483

<210> 136  
<211> 1071  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<300>  
<302> GD3 synthase  
<310> NM003034

<400> 136  
 atgagccctt gcgggcgggc ccggcgacaa acgtccagag gggccatggc tgtactggcg 60  
 tggaaagtcc cgccggaccccg gctgccccatggagcccgatgt ccctctgtgt cgtggtcctc 120  
 tggctggctct acatcttccccctgtctaccggctgccccaaac agaaagagat cgtgcagggg 180  
 gtgctgcaac agggcacggc gtggaggagg aaccagaccgcggccagagc gttcaggaaa 240  
 caaatggaaag actgctgcga ccctgccccatcttttgctatgactaaaat gaattccct 300  
 atggggaaaga gcatgtggta tgacggggat ttttatact cattcaccat tgacaattca 360  
 acttactctc tcttccccaca ggcaacccca ttccagctgc cattgaagaa atgcgcggtg 420  
 gtggggaaatg gtgggattct gaagaagagt ggctgtggcc gtcaaataaga tgaagcaaat 480  
 ttttgtcatgc gatgcaatct ccctcccttg tcaagtgaat acactaagga tggtggatcc 540  
 aaaagtcaagt tagtgacagc taatcccgac ataattcgcc aaaggttca gaaccttctg 600  
 tggtccagaaa agacatttgt ggacaacatg aaaatctata accacagtttcatctacatg 660  
 cctgcctttt ctatgaagac aggaacagag ccatcttgcgggttttata tacactgtca 720  
 gatgttggtg ccaatcaaac agtgcgttttgcaccccaacttctgcgt tagcattggat 780  
 aagttcttggaa aaagtagagg aatccatgcc aagcgccctgt ccacaggact tttctgggt 840  
 agcgccagtc tgggtctctg tgaagaggttgcacatctatgcgttctggcc tttctctgtg 900  
 aatatgcatg agcagcccat cagccaccac tactatgaca acgtcttacc ctttctggc 960  
 ttccatgcca tgccccggagaaatttctccaa ctctggatctttcataaaaat cggtgcactg 1020  
 agaatgcagc tggacccatgttgaagatacc tcaactccagccacttccta q 1071

<210> 137  
<211> 744  
<212> DNA  
<213> *Homo sapiens*

<300>  
<302> FGF14  
<310> NM004115

```

<400> 137
atggccgcgg ccatcgctag cggttgcata cgccagaagc ggcaggcgcg ggagcagcac 60
tgggaccggc cgtctgccag caggaggcg  agcagcccc  gcaagaaccg cgggctctgc 120
aacggcaacc tggggatat cttctccaaa gtgcgcata  tcggcctcaa gaagcgcagg 180
ttgcggcgcc aagatcccc  gctcaagggt atagtgcac  ggttatattg caggcaaggc 240
tactacttgc aatgcaccc  cgtggagct ctcgatggaa ccaaggatga cagcactaat 300
tctacactct tcaacctcat accagtggaa ctacgtttt  ttgcctatcca gggagtgaaa 360
acagggttgt atatagccat gaatggagaa gtttacctct accccatcaga actttttacc 420
cctgaatgca agttaaaga atctgtttt gaaaattatt atgtaatcta ctcatccatg 480
ttgtacagac aacaggaatc tggtagagcc tgggttttgg gattaaataa ggaaggggcaa 540
gctatgaaag ggaacagagt aaagaaaaacc aaaccagcag ctcattttct acccaagcca 600
ttggaaagttg ccatgttaccg agaaccatct ttgcataatg ttggggaaac ggtccccaa 660
cctgggggtga cgccaagtaa aagcacaagt gcgtctgcac taatgaatgg aggcaaaacca 720
gtcaacaaga gtaagacaac atag 744

```

<210> 138  
<211> 1503 60

# DE 101 00 588 A 1

<212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

5       <300>  
 <302> gag (HIV)  
 <310> NC001802  
 <400> 138  
 10      atgggtgcga gaggcgtcagt attaagcggg ggagaattag atcgatggga aaaaattcgg 60  
 ttaaggccag gggaaagaa aaaatataa ttaaaaacata tagatgggc aagcaggag 120  
 ctagaacat tcgcagttaa tcctggctg ttagaaaacat cagaaggctg tagacaaata 180  
 ctggacacg tacaaccatc ccttcagaca ggatcagaag aacttagatc attatataat 240  
 acatagcaa ccctctattg tgcataaaggataga taaaagacac caaggaagct 300  
 15      ttagacaaga tagaggaaga gcaaaacaaa agtaagaaaa aagcacagca agcagcagct 360  
 gacacaggac acagcaatca ggtcagccaa aattacccta tagtcagaa catccaggg 420  
 caaatggta acataggccat atcacctaga actttaatg catggtaaa agtagtagaa 480  
 gagaaggct tcagcccaga agtgcatacc atgttttcag cattatcaga aggagccacc 540  
 ccacaagatt taaacaccat gctaaacaca gtgggggac atcaagcgc catgcaaattg 600  
 20      ttaaaaagaga ccatcaatga ggaagctgca gaatgggata gatgcattc agtgcattc 660  
 gggccttattt caccaggcga gatgagagaa ccaaggggaa gtgacatagc aggaactact 720  
 agtacccttc aggaacaaat agatggatg acaaataatc cacctatccc agtaggagaa 780  
 atttataaaa gatggataat cttggattt aataaaatag taagaatgtt tagccctacc 840  
 agcattctgg acataagaca aggaccaaag gaacccttta gagactatgt agaccgggtc 900  
 25      tataaaactc taagagccga gcaagcttca caggaggtaa aaaattggat gacagaaacc 960  
 ttgttggtcc aaaatgcgaa cccagattt aagactattt taaaagcatt gggaccagcg 1020  
 gctacactag aagaaaatgtt gacagcatgt cagggatgt gaggaccgg ccataaggca 1080  
 agagtttgg ctgaagcaat gaccaagta acaaattcag ctaccataat gatgcagaga 1140  
 ggcaattttt ggaaccaaag aaagattttt aagtgttca attgtggcaaa agaagggcac 1200  
 30      acagccagaa attgcagggc cccttaggaaa aagggtgtt ggaaatgtgg aaaggaagga 1260  
 caccaaatgtt aagattgtac tgagagacag gctaattttt tagggaaatg ctggccttcc 1320  
 tacaaggaa ggcaggaa tttcttcag agcagaccag agccaacagc cccaccagaa 1380  
 gagagcttca ggtctgggtt agagacaaca actccccctc agaagcagga gccgatagac 1440  
 aaggaactgt atcccttaac ttccctcagg tcactctttt gcaacgaccc ctcgtcacaa 1500  
 35      taa 1503

<210> 139  
 <211> 1101  
 40      <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus  
 <300>  
 <302> TARBP2  
 <310> NM004178

45      <400> 139  
 atgagtgaag aggagcaagg ctccggcaact accacgggtc gcgggctgcc tagtataagag 60  
 caaatgctgg ccgccaaccc aggcaagacc ccgatcagcc ttctgcagga gtatggacc 120  
 50      agaatagggaa agacgcctgt gtacgaccc ttcaaaagccg agggccaagc ccaccagcct 180  
 aatttccacct tccgggtcac cggtggcgc accagctgca ctggtcaggg ccccagcaag 240  
 aaggcagcca agcacaaggc agctgaggtg gcccctaaac acctcaaagg ggggagcatg 300  
 ctggagccgg ccctggagga cagcgttct ttttctccc tagactttc actgccttgag 360  
 gacattccgg ttttactgc tgcagcagct gctacccctc ttccatctgt agtcttaacc 420  
 55      aggagcccccc ccatggaaact gcagccccct gcctccctc agcagtctga gtgcaacccc 480  
 gttgggtgctc tgcaggagct ggtggcgc acccaggagt ctggccagc ccaccgcaaa gaattccca tgacctgtcg agtggagcgt 540  
 acccaggagt ctggccagc ccaccgcaaa gaattccca tgacctgtcg agtggagcgt 600  
 ttcatgttggaa ttgggatgtt cacttccaaa aaattggca agcgaatgc ggccggccaaa 660  
 atgctgtttc gagtgccacac ggtgcctcg gatgcccggg atggcaatgtt ggtggagcct 720  
 60      gatgatgacc acttctccat ttgggtggc ttccgcctgg atggtcttcg aaaccggggc 780  
 ccaggttgca cctgggatcc tctacgaaat tcagtaggg agaagatct gtcctccgc 840  
 agttgctccc tgggtccctg ggggtccctg ggcctgcct gctggcgtgt ctcagttag 900

# DE 101 00 588 A 1

ctctctgagg agcaggcctt tcacgtcagc tacctggata ttgaggagct gaggctgagt 960  
 ggactctgcc agtgcctggg ggaactgtcc acccagccgg ccactgtgtg tcatggctct 1020  
 gcaaccacca gggaggcagc ccgtggtag gctgcccccc gtgcctgca gtacctaag 1080  
 atcatggcag gcagcaagt a 1101

5

<210> 140  
 <211> 219  
 <212> DNA  
 <213> Human immunodeficiency virus

10

<300>  
 <302> TAT (HIV)  
 <310> U44023

15

<400> 140  
 atggagccag tagatcctag cctagagccc tggaaagcatc caggaagtca gcctaagact 60  
 gcttgcacca cttgttattt gaaagagtgt tgctttcatt gccaagtttgc tttcataaca 120  
 aaaggcttag gcattcccta tggcaggaag aagcggagac agcgacgaag aactcctcaaa 180  
 ggtcatcaga ctaatcaagt ttctctatca aagcagtaa 219

20

<210> 141  
 <211> 21  
 <212> RNA  
 <213> Künstliche Sequenz

25

<220>  
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP

30

<400> 141  
 ccacaugaag cagcacgacu u

21

35

<210> 142  
 <211> 21  
 <212> RNA  
 <213> Künstliche Sequenz

40

<220>  
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP2

<400> 142  
 cuacguccag gagcgcacca u

21

45

<210> 143  
 <211> 21  
 <212> RNA  
 <213> Künstliche Sequenz

50

<220>  
 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP3

55

<400> 143  
 caaggugaac uucaagaaucc g

21

<210> 144  
 <211> 21  
 <212> RNA

60

65

<213> Künstliche Sequenz  
 <220>  
 5 <223> Beschreibung der künstlichen Sequenz: anti-GFP4  
 <400> 144  
 caacgucuau aucauggccg a

21

10

## Literatur

Bass, B.L., 2000. Double-stranded RNA as a template for gene silencing. *Cell* 101, 235–238.

Bosher, J.M. and Labouesse, M., 2000. RNA interference: genetic Wand and genetic watchdog. *Nature Cell Biology* 2, E31–E36.

15 Caplen, N.J., Fleenor, J., Fire, A., and Morgan, R.A., 2000. dSRNA-mediated gene silencing in cultured Drosophila cells: a tissue culture model for the analysis of RNA interference. *Gene* 252, 95–105.

Clemens, J.C., Worby, C.A., Simonson-Leff, N., Muda, M., Machama, T., Hemmings, B.A., and Dixon, J.E., 2000. Use of doublestranded RNA interference in Drosophila cell lines to dissect signal transduction pathways. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 97, 6499–6503.

20 Ding, S.W., 2000. RNA silencing. *Curr. Opin. Biotechnol.* 11, 152–156.

Fire, A., Xu,S., Montgomery, M.K., Kostas, S.A., Driver, S.E., and Mello, C.C., 1998. Potent and specific genetic interference by double-stranded RNA in *Caenorhabditis elegans*. *Nature* 391, 806–811.

Fire, A., 1999. RNA-triggered gene silencing. *TrendsGenet.* 15, 358–363.

25 Freier, S.M., Kierzek, R., Jaeger, J.A., Sugimoto, N., Caruthers, M.H., Neilson, T., and Turner, D.H., 1986. Improved freeenergy parameters for prediction of RNA duplex stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 83, 9373–9377.

Hammond, S.M., Bernstein, E., Beach, D., and Hannon, G.J., 2000. An RNA-directed nuclease mediates post-transcriptional gene silencing in Drosophila cells. *Nature* 404, 293–296.

Limmer, S., Hofmann, H.-P., Ott, G., and Sprinzl, M., 1993. The 3'-terminal end (NCCA) of tRNA determines the structure and stability of the aminoacyl acceptor stem. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 90, 6199–6202.

30 Montgomery, M.K. and Fire, A., 1998. Double-stranded RNA as a mediator in sequence-specific genetic silencing and cosuppression. *Trends Genet.* 14, 255–258.

Montgomery, M.K., Xu,S., and Fire, A., 1998. RNA as a target of double-stranded RNA-mediated genetic interference in *Caenorhabditis elegans*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 95, 15502–15507.

35 Uj-Tei, K., Zenno, S., Miyata, Y., and Saigo, K., 2000. Sensitive assay of RNA interference in Drosophila and Chinese hamster cultured cells using firefly luciferase gene as target. *FEBS Lett.* 479, 79–82.

Zamore, P.D., Tuschl, T., Sharp, P.A., and Bartel, D.P., 2000. RNAi: double-stranded RNA directs the ATP-dependent cleavage of mRNA at 21 to 23 nucleotide intervals. *Cell* 101, 25–33.

## Patentansprüche

40

1. Verfahren zur Hemmung der Expression eines Zielgens in einer Zelle umfassend die folgenden Schritte: Einführen mindestens eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) mit Interferon behandelt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein weiteres Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, welches eine doppelsträngige aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S3) der doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste (dsRNA I) und/oder das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

# DE 101 00 588 A 1

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind. 5

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden. 5

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen werden. 5

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist. 10

14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen. 10

15. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird. 15

16. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist. 15

17. Verfahren nach Anspruch 16, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist. 20

18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist. 20

19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind. 20

20. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird. 25

21. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet wird. 25

22. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist. 30

23. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicooxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind. 30

24. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet wird. 35

25. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird. 35

26. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird. 40

27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N<sup>1</sup>-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen. 40

28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird. 45

29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird. 45

30. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben werden. 50

31. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist. 50

32. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält. 50

33. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist. 55

34. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist. 55

35. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist. 55

36. Verwendung eines ersten (dsRNA I) und eines zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidaaren gebildete Struktur aufweisen, wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist. 60

37. Verwendung nach Anspruch 36, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist. 65

38. Verwendung nach Anspruch 36 oder 37, wobei das Ende (E1) einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist. 65

39. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 38, wobei das Ende (E1) ungepaarte Nukleotide aufweist.

# DE 101 00 588 A 1

40. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 39, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs der doppelsträngigen Struktur ist.

41. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 40, wobei zumindest ein weiteres, Oligoribonukleotid (dsRNA III) in die Zelle eingeführt wird, wobei ein Strang (S3) oder zumindest ein Abschnitt des Strangs (S3) einer doppelsträngigen Struktur des weiteren Oligoribonukleotids (dsRNA III) komplementär zu einem dritten Bereich (B3) des Zielgens ist.

5 42. Verwendung nach Anspruch 41, wobei die doppelsträngige Struktur aus mindestens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildet ist.

10 43. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 42, wobei das erste (dsRNA I) und/oder zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) eine doppelsträngige aus weniger als 25 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweist/en.

15 44. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 43, wobei der erste (B1), zweite (B2) und dritte Bereich (B3) abschnittsweise überlappen oder aneinandergrenzen.

45. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 44, wobei der erste (B1), zweite und dritte Bereich (B3) voneinander beabstandet sind.

20 46. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 45, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen sind.

47. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 46, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.

25 48. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 47, wobei das Zielgen eine der Sequenzen SQ001 bis SQ140 aufweist.

49. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 48, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

50. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 49, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmodien, exprimiert wird.

30 51. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 50, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

52. Verwendung nach Anspruch 51, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

53. Verwendung nach Anspruch 52, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

35 54. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 53, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

55. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 54, wobei die doppelsträngige Struktur durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert ist.

56. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 55, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

40 57. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 56, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

58. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 57, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

59. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 58, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloge gebildet ist.

45 60. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 59, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet ist.

61. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 60, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloge gebildet ist.

62. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 61, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin, Nacetyl-N'-(p-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil, Psoralen.

50 63. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 62, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet ist.

64. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 63, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt ist.

55 65. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 64, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben ist.

66. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 65, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

60 67. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 66, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

68. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

69. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 68, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär sind.

65 70. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 67, wobei die Zelle eine Vertebratenzelle oder eine menschliche Zelle ist.

71. Verwendung nach einem der Ansprüche 36 bis 69, wobei die Zelle vor dem Einführen der Oligoribonukleotide

# DE 101 00 588 A 1

(dsRNA I, dsRNA II, dsRNA III) mit Interferon- $\gamma$  behandelt wird.

72. Stoff zur Hemmung der Expression eines Zielgens, umfassend mindestens ein erstes (dsRNA I) und ein zweites Oligoribonukleotid (dsRNA II) in einer zur Hemmung der Expression des Zielgens ausreichenden Menge, wobei das erste (dsRNA I) und das zweite Oligoribonukleotid (dsRNA II) jeweils eine doppelsträngige aus höchstens 49 aufeinanderfolgenden Nukleotidpaaren gebildete Struktur aufweisen,

5

und wobei ein Strang (S1) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S1) der doppelsträngigen Struktur des ersten Oligoribonukleotids (dsRNA I) komplementär zu einem ersten Bereich (B1) des Zielgens ist, und wobei ein Strang (S2) oder zumindest ein Abschnitt eines Strangs (S2) der doppelsträngigen Struktur des zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) komplementär zu einem zweiten Bereich (B2) des Zielgens ist.

10

73. Stoff nach Anspruch 72, wobei zumindest ein Ende (E1) des ersten (dsRNA I) und/oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) zumindest ein nicht nach Watson & Crick gepaartes Nukleotid aufweist.

74. Stoff nach Anspruch 72 oder 73, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids einen aus 1 bis 4 Nukleotiden gebildeten einzelsträngigen Abschnitt aufweist.

75. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei das Ende (E1) des Oligoribonukleotids ungepaarte Nukleotide aufweist.

15

76. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei das Ende (E1) das 3'-Ende eines Strangs oder beider Stränge der doppelsträngigen Struktur ist.

77. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei das Zielgen aus der folgenden Gruppe ausgewählt ist: Onkogen, Cytokin-Gen, Id-Protein-Gen, Entwicklungsgen, Prionen.

78. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei das Zielgen in pathogenen Organismen, vorzugsweise in Plasmiden, exprimiert wird.

20

79. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei das Zielgen Bestandteil eines Virus oder Viroids ist.

80. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus ein humanpathogenes Virus oder Viroid ist.

81. Stoff nach Anspruch 79, wobei das Virus oder Viroid ein tier- oder pflanzenpathogenes Virus oder Viroid ist.

82. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 81, wobei ungepaarte Nukleotide durch Nukleosidthiophosphate substituiert sind.

25

83. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 82, wobei die doppelsträngige Struktur (E1) des ersten (dsRNA I) und oder zweiten Oligoribonukleotids (dsRNA II) durch eine chemische Verknüpfung der beiden Stränge stabilisiert wird.

30

84. Stoff nach einem der Ansprüche 71 bis 83, wobei die chemische Verknüpfung durch eine kovalente oder ionische Bindung, eine Wasserstoffbrückenbindung, hydrophobe Wechselwirkungen, vorzugsweise von-der-Waals- oder Stapelungswechselwirkungen, oder durch Metall-Ionenkoordination gebildet ist.

85. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 84, wobei die chemische Verknüpfung in der Nähe des einen oder in der Nähe der beiden Enden (E1, E2) gebildet ist.

86. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 85, wobei die chemische Verknüpfung mittels einer oder mehrerer Verbindungsgruppen gebildet wird, wobei die Verbindungsgruppen vorzugsweise Poly-(oxyphosphinicoxy-1,3-propandiol)- und/oder Polyethylenglycol-Ketten sind.

35

87. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 86, wobei die chemische Verknüpfung durch Purinanaloga gebildet wird.

88. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 87, wobei die chemische Verknüpfung durch Azabenzoleinheiten gebildet wird.

40

89. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 88, wobei die chemische Verknüpfung durch anstelle von Nukleotiden benutzte verzweigte Nukleotidanaloga gebildet wird.

90. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 89, wobei zur Herstellung der chemischen Verknüpfung mindestens eine der folgenden Gruppen benutzt wird: Methylenblau; bifunktionelle Gruppen, vorzugsweise Bis-(2-chlorethyl)-amin; N-acetyl-N'-(*p*-glyoxyl-benzoyl)-cystamin; 4-Thiouracil; Psoralen.

45

91. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 90, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) der doppelsträngigen Struktur angebrachte Thiophosphoryl-Gruppen gebildet wird.

92. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 91, wobei die chemische Verknüpfung durch in der Nähe der Enden (E1, E2) befindliche Tripelhelix-Bindungen hergestellt wird.

50

93. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 92, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) an mindestens ein von einem Virus stammendes, davon abgeleitetes oder ein synthetisch hergestelltes virales Hüllprotein gebunden, damit assoziiert oder davon umgeben sind.

94. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 93, wobei das Hüllprotein vom Polyomavirus abgeleitet ist.

95. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 94, wobei das Hüllprotein das Virus-Protein 1 (VP1) und/oder das Virus-Protein 2 (VP2) des Polyomavirus enthält.

55

96. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 95, wobei bei Bildung eines Kapsids oder kapsidartigen Gebildes aus dem Hüllprotein die eine Seite zum Inneren des Kapsids oder kapsidartigen Gebildes gewandt ist.

97. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 96, wobei das/die Oligoribonukleotid/e (dsRNA I, dsRNA II) zum primären oder prozessierten RNA-Transkript des Zielgens komplementär ist/sind.

60

98. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 97, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in micellare Strukturen, vorzugsweise in Liposomen, eingeschlossen werden.

99. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 98, wobei die Oligoribonukleotide (dsRNA I, dsRNA II) in virale natürliche Kapside oder in auf chemischem oder enzymatischem Weg hergestellte künstliche Kapside oder davon abgeleitete Strukturen eingeschlossen sind.

65

100. Stoff nach einem der Ansprüche 72 bis 99, wobei die Sequenz des Zielgens aus der SQ001 bis SQ140 ausge-

DE 101 00 588 A 1

wählt ist.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

**- Leerseite -**

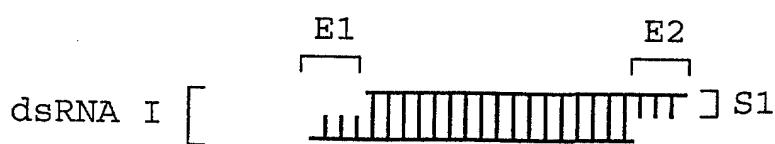


Fig. 1a



Fig. 1b

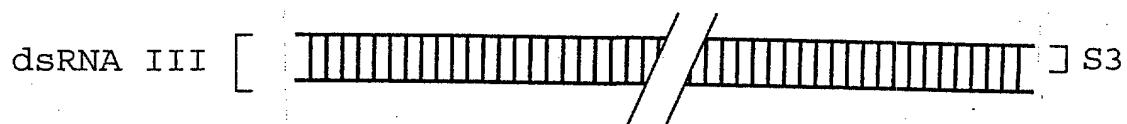


Fig. 1c

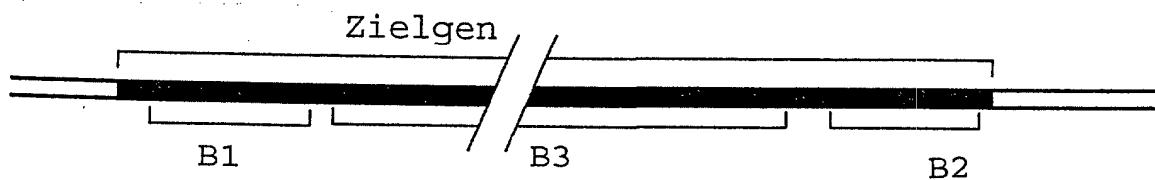


Fig. 2